

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1929

N° 25

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1929

PAR

ROBERT DUPAS

Né le 23 Décembre 1904, au Mans (Sarthe)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
des Troubles de la Sécrétion Sudorale
chez le Cheval :
« L'EPHIDROSE »

JURY

Président : RATHERY, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris.
Assesseurs : ROBIN } Professeurs à l'Ecole Nationale
 MAIGNON } Vétérinaire d'Alfort.

IMPRIMERIE
LES PRESSES MODERNES
45, rue de Maubeuge

1929

CONTRIBUTION
A L'ETUDE DES TROUBLES
DE LA SECRETION SUDORALE
CHEZ LE CHEVAL :
« L'EPHIDROSE »



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1929

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1929

PAR

ROBERT DUPAS

Né le 23 Décembre 1904, au Mans (Sarthe)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

des Troubles de la Sécrétion Sudorale
chez le Cheval :

« L'EPHIDROSE »

JURY

Président : RATHERY, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris.

Assesseurs : ROBIN } Professeurs à l'Ecole Nationale
 MAIGNON } Vétérinaire d'Alfort.

IMPRIMERIE
LES PRESSES MODERNES
45, rue de Maubeuge

—
1929

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ECOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires: MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur: M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires: MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire
des Ecoles vétérinaires,
P.-J. CADIOT, A. RAILLIET, H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGES DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques	BRESSOU
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON
Physique et chimie médicales, toxicologie, pharmacie	NICOLAS
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique; Zoologie	HENRY
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique; sémilogie et propédeutique, jurisprudence	ROBIN
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure.....	COQUOT
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique; médecine opératoire, obstétrique.....	MOUSSU
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique.....	PANISSET
Histologie et embryologie, anatomie pathologique, autopsies.....	PETIT
Zootéchnie et économie rurale	DECHAMBRE
Agronomie, botanique et hygiène; matière médicale.....	{ DECHAMBRE & HENRY
Industrie et contrôle des produits d'origine animale.....	VERGE



AGRÈGÉS

MM. LESBOUYRIES, VERGE.

CHEFS DE TRAVAUX

MM. DELMER, LESBOUYRIES, MONVOISIN, MOUSSU (R.), VERGE

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.

A la mémoire de mon Père,
Vétérinaire Lieutenant-Colonel de l'Armée.

A ceux qui l'ont connu et aimé.

A ma Mère,

*Témoignage de ma tendresse et de ma
reconnaissance.*

A mon Frère,

Médecin de première classe de la Marine,
Prosecteur à l'Ecole annexe de Santé Navale à Toulon.

A ma Belle-Sœur,

A mon Neveu.

A tous mes Amis.

A Monsieur le Professeur RATHERY,

*qui nous a fait le très grand honneur
d'accepter la présidence de cette Thèse.*

A Monsieur le Professeur ROBIN,

*qui nous a encouragé dans notre tâche et
aidé de ses conseils et de son expérience.*

A Monsieur le Professeur MAIGNON,

*auprès de qui nous avons toujours trouvé
le plus cordial accueil.*

A Monsieur le Professeur Gabriel PETIT,

*pour la grande bienveillance qu'il a tou-
jours témoignée à notre égard durant les
quatre années que nous avons passées dans
le Service d'Anatomie Pathologique.*

A tous mes Maîtres de l'Ecole d'Alfort.

A Monsieur le Vétérinaire Général FONTAINE,

Témoignage de notre plus profond respect.

A Monsieur le Vétérinaire Commandant REBEU,

A Monsieur le Vétérinaire Capitaine MARCENAC.

A Messieurs les Vétérinaires Capitaines
LEMETAYER et PLANTUREUX.

PRÉFACE

Un soir d'Avril 1926, quelques jours après la mort prématurée de celui qui avait été pour nous en même temps qu'un père chéri, un modèle dans cette carrière vétérinaire militaire qu'il avait suivie et que nous embrassons à notre tour, nous découvrîmes parmi ses archives personnelles un travail manuscrit intitulé : « Contribution à l'étude des maladies nerveuses d'origine traumatique chez le cheval » qui devait, comme nous le sûmes par la suite, faire l'objet d'une Thèse de doctorat Vétérinaire. C'est alors que pour des raisons d'ordre sentimental d'abord, désirant en effet reprendre le travail inachevé de notre père et le dédier à sa mémoire, pour des raisons d'ordre scientifique ensuite, ayant compris à la lecture tout l'intérêt que ce document présentait, nous y avons puisé le sujet de notre propre Thèse. Voulant donner toutefois une certaine originalité à ce travail, nous avons borné notre étude à celle des troubles localisés de la sécrétion sudorale, quelle qu'en soit l'origine, qui sont de beaucoup les plus intéressants et les plus curieux et sur lesquels nous avons eu l'avantage de faire quelques observations personnelles.

Si, dans cette œuvre bien modeste, nous avons pu mettre en lumière certains phénomènes, peu et mal connus, à l'heure actuelle dans notre pathologie, ce sera la meilleure récompense de nos recherches et de nos efforts.

R. D.

INTRODUCTION

Afin de bien faire comprendre le développement physio-pathologique dans lequel nous allons entrer, il nous paraît utile de rappeler aussi brièvement que possible quelques notions anatomophysiologiques sommaires relatives au centre de la genèse sudorale, nous voulons parler de la glande sudoripare.

La glande sudoripare, en effet, est une glande en tube, décelable seulement par les procédés histologiques, d'origine ectodermique, développée au sein même du derme cutané, sous la forme d'un tube unique ouvert par un orifice à la surface de la peau et complètement pelotonnée à son origine, sa paroi étant constituée par une simple couche de cellules épithéliales cylindriques.

Ce peloton glandulaire reçoit une irrigation et une innervation propres qui ont une influence primordiale sur la sécrétion de la sueur et sur lesquelles nous reviendrons longuement dans le chapitre consacré à la « Physiologie nerveuse ».

La sécrétion sudorale est le résultat de l'activité de glandes de ce type, microscopiques, réparties inégalement à la surface du corps et dont on devine l'importance numérique lorsque l'on considère que cette sécrétion peut s'élever à plusieurs litres sur une surface relativement faible du tégument et dans un temps relativement court.

La sécrétion sudorale est continue : à l'état normal, au repos et à une température extérieure modérée, l'évaporation compense la sécrétion et la peau n'est pas humide au sens propre du mot, mais

seulement molle et souple ; c'est l'état dit de Perspiration qui peut devenir insensible lorsque la température extérieure est très basse.

Physiologiquement, après les efforts corporels, lors d'excitation nerveuse, quand la chaleur est particulièrement élevée, l'humidité de la peau est accrue afin d'augmenter la perte de chaleur, c'est l'état de sudation vraie qui peut aller de la « moiteur » où l'on voit la sueur perler au niveau des pores ou orifices sudoripares, jusqu'à un véritable ruissellement superficiel.

Signalons que chez le porc, le mouton, le chien adulte (1) en particulier, bien que des glandes sudoripares — atrophiées il est vrai — aient été mises en évidence chez ces animaux, on ne remarque pas de sudation proprement dite (2) ; chez le chat enfin, cette sécrétion est localisée aux espaces interdigités.

Il en est de la fonction sudorale comme des autres fonctions de l'organisme ; pas plus que celle-ci, elle n'est à l'abri de l'action des agents pathologiques les plus divers et peut subir à des degrés variables, et avec une fréquence éminemment irrégulière de véritables perturbations. Ces troubles qui sont la plupart du temps secondaires, rarement et plus curieusement primitifs peuvent être ramenés aux suivants :

1° *L'hyperidrose* qui peu se définir l'exagération morbide de la sécrétion sudorale et qui peut être généralisée ou localisée ;

2° *L'anidrose* ou disparition totale de cette sécrétion est rare et le plus souvent localisée ;

3° *L'hématidrose* ou sueur de sang ;

4° *La bromidrose* dans laquelle la sueur hypersecrétée dégage une odeur franchement désagréable rappelant celle du brôme.

Ces troubles sudoraux marchent généralement de pair avec ceux

(1) Chez le jeune chien il existe normalement une sudation interdigitée.

(2) Dash admet comme normale l'hyperidrose généralisée chez le chien de race skye terrier. D'autre part il signale qu'une sudation générale apparaît parfois chez les chiens africains sans poil.

des fonctions vaso-motrices mais il ne faudrait pas en déduire que ces deux fonctions soient unies entre elles et indissolubles. Il nous suffira de rappeler qu'il est banal en clinique de rencontrer de la scyanose sans sudation et réciproquement un état diaphorétique sans vaso-dilatation.

C'est sur l'hyperidrose, plus précisément sur l'hyperidrose localisée ou *Ephidrose*, dont l'hémidrose ou hyperidrose unilatérale n'est qu'une modalité, et sur l'anidrose que portera notre étude.

Dans notre premier chapitre, nous exposerons en un développement aussi bref que possible le point particulier et capital de la Physiologie nerveuse de la sécrétion sudorale en insistant sur le rôle du grand sympathique. Le second chapitre sera consacré à l'étude synthétique de l'Ephidrose, dans laquelle, après avoir exposé ce qui a été fait en médecine en la matière, nous étudierons successivement l'Étiologie et la Symptomatologie générales, puis la Pathogénie à laquelle nous nous attacherons tout spécialement. Dans un troisième chapitre nous traiterons la question de l'anidrose, enfin dans un chapitre final nous placerons dans un ordre étiologique et chronologique en même temps les observations intéressantes que nous avons pu recueillir au cours de nos recherches bibliographiques ainsi qu'une observation personnelle récente. Une brève conclusion condensera les enseignements tirés de ce travail.

Physiologie de la Sécrétion sudorale

La sécrétion sudorale est sous la dépendance de deux facteurs essentiels : la circulation d'une part, et le système nerveux d'autre part. En réalité seul le système nerveux exerce une influence, la circulation étant elle-même soumise à ce grand facteur et n'étant qu'un instrument, un véhicule dont le rôle, évidemment important, est d'apporter aux glandes sudoripares les éléments indispensables dont elles ont besoin.

Comment s'exerce cette influence prépondérante du système nerveux sur la sécrétion de la sueur ?

Elle s'exerce :

1° *D'une façon indirecte.*

2° *D'une façon directe.*

I. *L'action indirecte* du système nerveux s'effectue par l'intermédiaire des nerfs vaso-moteurs (vaso-constricteurs) et vaso dilateurs, que l'on trouve en partie, sinon en totalité dans le système ganglionnaire.

On sait que lorsque la sudation se produit sous l'influence de la chaleur extérieure, par exemple, la peau est congestionnée. On est alors amené à se demander si la sudation n'est pas uniquement soumise aux nerfs vaso-dilatateurs. Il n'en est rien ; l'observation clinique et de nombreuses expériences pratiquées sur la sciatique du chat ont parfaitement mis en évidence que les deux phénomènes

de vaso-dilatation et de sudation peuvent se présenter indépendamment l'un de l'autre et, même, la coexistence d'une vaso-constriction accentuée avec une sécrétion abondante de sueur est loin d'être exceptionnelle.

On peut résumer les rapports de la sécrétion sudorale avec la circulation de la manière suivante :

1° La sudation n'est pas indissolublement liée à la vaso-dilatation ;

2° La circulation est nécessaire à l'entretien de la sudation dont les réserves de matières premières sont puisées dans le sang ; la sécrétion privée de cet apport ne dure guère que de 15 à 20 minutes.

Ceci nous amène tout naturellement à l'étude de l'action directe du système nerveux.

II. *L'influence directe* du système nerveux sur la sécrétion sudorale s'effectue par l'intermédiaire des nerfs sécréteurs spéciaux. Les glandes sudoripares en effet sont pénétrées par des nerfs centrifuges qui agissent sur leur épithélium et en éveillent l'activité. La découverte de ces nerfs dits excito-sécrétoires ou plus proprement excito-sudoraux est due à VULPIAN ; leur existence avait été admise par ADAMKIEVICZ.

L'action de ces nerfs excito-sudoraux s'exerce directement sur les cellules glandulaires et, ainsi qu'il a été dit plus haut la sécrétion qu'ils sollicitent, bien que subordonnée en partie à eux est indépendante des phénomènes vaso-dilatateurs.

Ces nerfs ont une réelle analogie avec les nerfs moteurs des fibres musculaires et pourraient être appelés moteurs sudoraux. Les nerfs excito-sudoraux existent dans les deux systèmes cérébro-spinal et sympathique, en majorité dans le sympathique d'après LUCHSINGER. Ces deux innervations qui agissent le plus souvent de concert sont indépendantes l'une de l'autre. L'existence de centres sudoraux médullaires encore controversée est cependant admise, ces

centres siègeraient principalement, selon LUCHSINGER, dans l'axe gris de la moëlle.

L'existence de centres sudoraux bulbaires prétendue par certains, est par contre, plus problématique et n'est pas encore établie, quant à celle des centres cérébraux particuliers basée sur ce fait par exemple, que les émotions provoquent la sudation, elle est fortement discutée ; le fait invoqué est vrai dit-on, mais il démontre seulement que les centres sudoripares peuvent être mis en activité par des impressions cérébrales.

La présence de fibres sudorales dans les nerfs du système cérébro-spinal est bien montrée dans l'expérience de COLIN sur le pneumo-gastrique. « Toutes les fois que je fis la section du nerf « vague en laissant intactes les fibres du sympathique et en prenant « toutes les précautions nécessaires pour que celui-ci ne fût ni « touché, ni comprimé, il survint à partir du point où le nerf était « coupé, sur la moitié de l'encolure et de la tête des sueurs accompagnées d'une augmentation très sensible de la chaleur de la « peau ». Chez le cheval d'autre part et au contraire de chez l'homme la plus grande partie des fibres sudoripares de la face ne passent pas dans le sympathique car la section du sympathique ne supprime pas la fonction sudorale.

Mais l'influence du grand sympathique est de beaucoup la plus importante et la plus intéressante : elle a retenu l'attention de nombreux physiologistes, Dupuy, Claude Bernard, Raymond, Bochefontaine, Colin ; ces auteurs ont plus particulièrement étudié le *filet cervical* et c'est sur ce nerf qu'ont porté leurs expériences, ayant pour but de démontrer cette influence. On sait comment Dupuy a montré l'action vaso-motrice du sympathique. Ayant coupé le filet cervical du grand sympathique sur un cheval, il vit apparaître des sueurs abondantes dans la moitié de l'encolure et de la tête correspondant au filet coupé. Cette expérience faite en 1816, fut répétée en 1852 par Claude Bernard, en collaboration avec

Bochefontaine puis Raymond, qui firent une étude approfondie des effets constatées par Dupuy. Colin rapporte également qu'ayant coupé le filet du sympathique vers le milieu du cou sur plusieurs chevaux, il a vu au bout de 5 à 10 minutes l'oreille du côté de la section devenir de plus en plus chaude et toute la moitié correspondante de la face ainsi que la partie supérieure de l'encolure se couvrir d'une sueur abondante qui était limitée exactement sur la ligne médiane : « La différence de température se faisait remarquer « non seulement à l'oreille, mais encore sur toutes les autres parties « de la tête, elle persistait ainsi que les sueurs pendant douze, « vingt-quatre, quarante-huit heures et même davantage ». Ces faits prouvent que le sympathique a une notable influence sur la circulation de la chaleur animale.

VULPIAN et RAYMOND, admettaient, d'après leurs conclusions, et avec une certaine réserve la présence de filets excito-sudoraux dans le cordon cervical du grand sympathique : or, dans leurs expériences ces auteurs excitaient le sympathique, la face du sujet étant préalablement couverte de sueur.

LUCHSINGER estima qu'il fallait juger la question en excitant le sympathique sans que la face soit préalablement couverte de sueur; cela était d'une certaine difficulté puisque la section du nerf entraîne rapidement la sudation. Mais LUCHSINGER s'aperçut que son desideratum pouvait être réalisé sur un cheval anesthésié par le chloroforme et le chloral. Dans cette condition le sympathique cervical étant coupé, la sudation n'apparaissait pas sur la face, mais elle devenait évidente quoique faible dès qu'on excitait le bout périphérique du nerf. Il ressortait de ces travaux que les filets excito-sudoraux étaient réellement présents dans le filet cervical du sympathique chez les solipèdes.

Depuis, ARLOING a confirmé l'opinion de LUCHSINGER au cours d'expériences réalisées chez l'âne et chez le bœuf. Chez ce dernier le mufle se prête bien à la démonstration des fibres excito-sécrétoires

du cordon cervical, l'excitation du bout céphalique provoque une hypéridrose évidente. Arloing s'est surtout attaché à la démonstration de la présence dans ce même filet cervical de fibres *inhibito-secrétrices* ou *fréno-sudorales* dont l'hypothèse avait été admise un moment puis abandonnée par VULPIAN. Cependant il existe toute une catégorie de faits qui ne sont pas inconciliables avec l'hypothèse de nerfs fréno-sudoraux, et, en général, des nerfs fréno-secrétoires. Ce sont tous les phénomènes d'hypersécrétion qu'on observe à la suite de certaines sections nerveuses, la section du sympathique cervical entraîne l'hypersécrétion de la sueur, des glandes de MEIBONIUS et lacrymales ; on inclinerait tout d'abord à subordonner cette hypersécrétion à la paralysie des vaso-constricteurs et à la dilatation vasculaire qui en résulte, mais d'une part, on ne voit pas pourquoi toutes les glandes de la région n'auraient pas le bénéfice de cette irrigation sanguine exceptionnelle, et d'autre part, ARLOING a démontré que ces phénomènes sont indépendants des phénomènes vasculaires ; on sait que la sécrétion sudorale du muffle (voir plus haut) se rétablit 2 ou 3 jours après la section du grand sympathique cervical, or dans ce cas et alors que les fibres du sympathique ont subi la dégénérescence, la pilocarpine exerce sur la sécrétion du muffle une influence plus puissante qu'avant la section. ARLOING admet que ce résultat est dû à ce que l'action médicamenteuse n'est plus contrariée par l'influence frénatrice contenue dans le filet cervical du grand sympathique. ARLOING en expérimentant d'autre part chez les solipèdes a mis en évidence la supériorité constante de la fonction sudorale à la base de l'oreille correspondant au sympathique sectionné sous l'influence de la Pilocarpine ce qui semble démontrer l'existence de fibres fréno-sudorales dans le cordon cervical. *Ce nerf renfermait donc* chez les solipèdes les deux sortes de nerfs régulateurs de la fonction sudoripare.

L'existence des fibres fréno-sudorales n'est pas encore solidement établie et est encore actuellement très controversée. ARTHUS, par

exemple, ne l'admet pas et persiste à attribuer à des phénomènes de vaso-constriction faciale l'anidrose consécutive à la section du sympathique cervical. Néanmoins l'objection qu'Arloing oppose à cette façon de voir est intéressante et renforce singulièrement l'hypothèse.

Dans un autre ordre d'idée, et pour terminer cette étude, ajoutons que plus récemment encore, Coyne aurait en partie démontré l'existence de ganglions périphériques dans les glandes sudoripares qui se rendent aux fibres musculaires des grosses glandes en peloton, déterminant si on les excite l'apparition subite de sueur.

L'Action physiologique des médicaments

Des expériences nombreuses et la Clinique ont montré et précisé l'action antagoniste de la Pilocarpine et de l'Atropine sur les sécrétions et la sécrétion sudorale en particulier. La Pilocarpine, d'une part, agissant par excitation de l'appareil nerveux terminal et sur les centres sudoripares, l'atropine, au contraire, les paralysant, ces médicaments sont des réactifs de choix de l'état vago ou sympathico-tonique.

Nous devons aux travaux récents de Roger, vétérinaire militaire, la mise en lumière de l'action sudorifique de l'Adrénaline, et sa supériorité à ce point de vue sur la Pilocarpine ; ce dernier médicament ne dépasse jamais, selon l'auteur, le stade de la moiteur alors qu'avec l'Adrénaline on obtient soit une sudation faible, soit une sudation intense selon l'état de vagotonicité ou de sympathicotonicité du sujet. Roger qui a également étudié l'action de la Pilocarpine montre que chez le cheval, ces deux substances ont une lectivité générale et régulière, que l'Adrénaline excite tout le système sympathique et la Pilocarpine le système parasympathique. Nous reparlerons de cette action intéressante au cours de l'étude synthétique des Ephidroses.

Etude synthétique des Ephidroses

La littérature vétérinaire est fort pauvre en ce qui concerne l'étude de l'Ephidrose et en général des troubles sudoraux qui n'ont fait l'objet que de quelques essais de Synthèse. En dehors des observations fidèlement décrites recueillies par nous, de quelques discussions d'ordre pathogénique relatives à ces cas particuliers, seuls trois auteurs, Chapron en France et Hutyra et Marek en Hongrie (Traité de Pathologie et de Thérapeutique) ont consacré quelques pages à la question en considérant l'état morbide d'Hypéridrose en entité pathologique.

La littérature médicale humaine est plus riche : nous n'avons retenu ici qu'un certain nombre de travaux et d'observations que nous exposerons en une sorte de nomenclature chronologique ; nous verrons que, là encore, notre Pathologie et la Pathologie humaine possèdent de nombreuses analogies ; d'ailleurs la Pathologie comparée permet par les recoupements constants de l'étude Comparative, d'éclairer ou d'aider au moins à comprendre bien des points en apparence obscurs.

En 1878, Frankel publie une observation intéressante d'Hyperidrose unilatérale de la moitié de la tête et du tronc et du membre inférieur gauche avec lésions des ganglions cervicaux supérieur et inférieur. Neumann en 1880, dans son traité des maladies de peau cite lui-même Brown-Séguard et Barthez qui provoquèrent de l'Hyperidrose à la joue en appliquant une substance irritante sur la

muqueuse linguale, Baillarger, Rouger, Barthez, Henle, parlent d'une Hyperidrose survenant constamment dans les affections et les suppurations de la parotide. Botkin décrit également une hyperidrose hémifaciale avec fièvre et accélération du pouls ; celui-ci rapporte cette sudation exagérée aux vaso-moteurs sudoripares auxquels il attribue hypothétiquement un appareil nerveux distinct.

Schule cite un cas dans lequel après l'extirpation d'une tumeur du muscle Deltoïde, il se produisit une augmentation de la sécrétion sudorale à la main et dans l'aisselle du malade.

Neumann rapporte enfin des observations de sueurs unilatérales dans la maladie de Basedow et le diabète sucré.

Plus tard, en 1886, Bouveret apporte à l'étude des troubles de la sécrétion sudorale une large contribution. Il consacre à l'étiologie une long chapitre dans lequel il fait intervenir les maladies des nerfs cérébro-spinaux (névralgies), du grand sympathique, de la moëlle et des centres céphaliques ; puis il étudie les cas particuliers d'Ephidrose manuelle, axillaire, podale, jambière, scrotale, parotidienne, Ephidrose se manifestant également après des brûlures, plaies, abcès parotidiens, faciaux, polpébraux, cite des cas d'Ephidrose dûs, affirme-t-il, à des lésions du sympathique. Il résume la pathogénie ainsi : « L'Hypersécrétion sudorale est donc un phénomène le plus souvent associé à des phénomènes paralytiques dans le cas de lésion sympathique, tandis que dans le cas de lésions des nerfs cérébro-spinaux nous l'avons vu en général associé aux phénomènes d'excitation ». Enfin, Bouveret fait jouer également dans l'Etiologie de l'Ephidrose un rôle à la maladie de Basedow (comme Neumann), la diathèse arthritique rhumatismale, goutteuse, etc...

La même année HARDY, dans les maladies de la peau, ajoute à cette liste de causes diverses, l'obésité, le lymphatisme, la syphilis, l'hystérie, la ménopause.

Bien que persuadé comme BOUVERET de l'influence prépondérante du système nerveux, il avoue qu'« il est impossible dans

« l'état actuel (1886) de la science de remonter des symptômes aux
« lésions, et en face d'observations contradictoires, je n'oserais
« dire avec Strauss qu'une paralysie faciale avec apparition de
« sueurs consécutives à une injection hypodermique de Pilocarpine
« semble indiquer une lésion centrale tandis qu'une paralysie de
« la même région sans sueur avec un retard à la production de
« sueur après la même injection se rapporterait à une paralysie de
« cause périphérique ».

BESNIER et DOYON en 1891 abondent dans le sens des auteurs précités. En 1899, Brock et Jacquet n'apportent rien qui n'ait été déjà dit sur la question. Dans son traité de Sémiologie des affections du système nerveux quinze ans plus tard, DÉJERINE n'apporte guère que des observations nouvelles, d'ordre névropathique qui ne laissent point d'ailleurs d'être intéressantes. SERGENT en 1920 étudie la fonction sudorale également au point de vue sémiologique. Il ajoute à la série étiologique de l'Ephidrose le Délirium tremens, l'Apoplexie, certaines syringomyelies, erythromalalgie, etc.

MARTINET, tout récemment, sans aborder la question de l'Ephidrose à proprement parler, a constaté au cours des *algies sympathiques* », causalgies (syndromes douloureux spéciaux), l'apparition de troubles trophiques et *vaso-moteurs* accusés.

Enfin nous-même avons eu l'occasion de constater chez un jeune enfant tuberculeux une plaque d'éphidrose au niveau de l'omoplate gauche, due à l'hypertrophie spécifique des glandes sudoripares locales (1).

En résumé, au moment d'aborder l'étude synthétique de l'Ephidrose en pathologie vétérinaire, la médecine humaine nous fournit nombre d'éléments étiologiques et symptomatologiques. Mais en ce qui concerne la Pathogénie, bien que les auteurs soient unanimes

(1) Richter (Zeitschrift für Veterinär Kunde, 1906, p. 497), signale un cas de tuberculose chez un cheval, se manifestant en particulier par une hypersécrétion *généralisée* des glandes sébacées et *sudoripares*. Ce cas est à rapprocher d'un phénomène observé chez l'enfant dont il s'agit.

à faire jouer un rôle prépondérant au système nerveux, les faits souvent contradictoires ne leur permettent pas de déterminer d'une manière définitive le processus pathologique.

I. — ETIOLOGIE GENERALE

Nous envisagerons dans l'étude de l'Étiologie des éphidroses les deux facteurs pathologiques suivants :

La prédisposition et la Déterminance.

a) — *Prédisposition.*

Il est hors de doute que le développement et l'évolution de ces phénomènes hypersécrétoires particuliers soient sous la dépendance de causes prédisposantes. Ceci concerne surtout les éphidroses essentielles : En effet ces derniers phénomènes ne se sont produits et ne se produisent que chez certains chevaux, l'élément déterminant étant en somme général et agissant couramment sur beaucoup de sujets sans provoquer chez ceux-ci l'effet curieux d'éphidrose. Et cependant chez les uns comme chez les autres, les troubles anatomiques seraient, en apparence au moins identiques.

Trois états à notre avis contribuent, s'ils ne président pas entièrement à l'établissement de l'éphidrose, lorsque la cause exerce son action propre.

1° — le déséquilibre vago-sympathique ou parasymphico-symphique en faveur soit de la vagotonicité, soit de la sympathicotonicité,

2° — l'hypersténie,

3° — l'hyposténie.

1°. L'étude de la physiologie a permis de mettre en évidence l'action combinée de deux grandes distributions nerveuses ayant une influence sécrétoire marquée : le système vagal et sympathique. A l'état normal, cette influence s'équilibre et les écarts sont relativement faibles, et si cet équilibre se rompt dans certains cas pathologiques, une thérapeutique choisie permet de le rétablir. Chez

certaines sujets par contre, cet équilibre peut être rompu en permanence en faveur de l'un ou l'autre des systèmes. Ces sujets sont dits soit vago-toniques ou vagopathes (Roger), soit sympathicotoniques ou sympathicopathes (Roger).

Ces états se traduisent par différents symptômes dont la description ne nous regarde pas, mais parmi lesquels nous trouvons l'hypercrinie. Cela se conçoit aisément pour ce qui est du sympathique vis-à-vis de la sécrétion sudorale, et d'autre part, il paraît bien que chez les solipèdes comme chez l'homme d'ailleurs, la vagotonie peut entraîner des hyperidroses marquées (Chapron).

La plupart du temps on rencontre des cas complexes qui ne cadrent qu'imparfaitement avec la description théorique de la vagotonie et de la sympathicotonie (voir Chapron O. II : H. spontanée). Enfin, si aucune cause déterminante n'intervient, les sujets peuvent ne présenter que des symptômes très atténués, à peine perceptibles et jouir à part cela d'une excellente santé.

Pour être en mesure d'apprécier ces deux syndromes, il a fallu doter la clinique de procédés permettant de les interroger : ils sont de deux ordres :

- a) — action des réactifs médicamenteux spécifiques,
- b) — recherche des réflexes particuliers.

a) — Les vagotoniques réagissent fortement à la Pilocarpine et à l'atropine, et les sympathicotoniques sont surtout sensibles à l'adrénaline (CHEINESSE). D'autre part, la sympathicotonie est rémiscible sous l'action de l'éserine.

b) — En 1908, Behrar Ashner signale l'utilisation du réflexe occulo-cardiaque obtenu par compression des paupières et l'enregistrement simultané des modifications du pouls.

Le réflexe est difficile à observer chez le cheval par suite des mouvements de l'animal. Roger, tout récemment, dans « les coliques du cheval » préconise le réflexe sus-orbito cardiaque et surtout *oto-cardiaque*, réalisé par la simple application du tord-nez à

l'oreille du sujet. Nous avons eu personnellement l'occasion à plusieurs reprises d'utiliser avec succès ce réflexe au cours d'essais de contrôle de l'action de l'adrénaline entrepris par nous dans le but de vérifier les affirmations de Fröhner, Ducrotoy et Roger ; de même, au cours d'observations personnelles effectuées durant un stage à l'Institut Pasteur. Il est à peu près certain que si les auteurs des Observations que nous rapportons avaient utilisé ce réflexe chez les animaux éphidrosiques, ils auraient constaté chez eux cet élément de prédisposition sur lequel nous nous sommes assez longuement étendu.

2°. Les faits montrent et nous avons pu constater personnellement que l'hypersténie, l'hypertonie, l'hyperexcitabilité ou nervosisme qui coïncident souvent avec le déséquilibre vago-sympathique, constituent une cause prédisposante de l'Ephidrose.

3°. L'hyposténie ou hypotonie, l'anémie, états totalement opposés cependant aux précédents, entrent également dans l'Etiologie prédisposante de l'Ephidrose.

Ces divers états se définissent d'eux-mêmes, nous ne nous y attardons pas.

Nous sommes persuadés que le facteur « Prédisposition » renferme d'autres éléments que nous ignorons, mais qui sont nécessaires, car ceux que nous venons d'exposer nous semblent malgré tout insuffisamment propres à permettre à eux seuls l'établissement de l'Ephidrose.

b) — *Déterminance.*

L'Etiologie permet de distinguer au point de vue des causes déterminantes ou occasionnelles :

I. — des Ephidroses *idiopathiques* ou essentielles, se divisant elles-mêmes en :

Ephidroses provoquées

et Ephidroses spontanées

les premières se subdivisant à leur tour en :

Ephidroses traumatiques
et Ephidroses médicamenteuses.

I. — Ephidroses idiopathiques ou essentielles.

II. — *Les Ephidroses symptomatiques.*

Ce sont à notre avis les plus intéressantes et les plus curieuses, les Ephidroses symptomatiques étant en général du domaine de l'observation clinique courante.

A) — Considérons d'abord les Ephidroses provoquées : nous entendons par là des Ephidroses dont la cause extérieure le plus souvent, parfois interne, mais révélabile macroscopiquement à l'autopsie, agit, au moins primitivement, au point qu'elle intéresse et laisse des traces visibles de son action.

a) — Ephidroses traumatiques.

1°) *Ephidroses traumatiques accidentelles.* Ce phénomène a été observé dans la région de la base de l'encolure, et de la région préscapulaire, à la suite de chute avec panache complet et tête prise sous le thorax (DUPAS, MARCENAC — Voir observation III et annexes).

A la suite d'une chute sur la tête avec commotion cérébrale au cours d'un saut d'obstacle, FLORIOT note chez le cheval traumatisé de l'Ephidrose au niveau de la partie moyenne de l'encolure. DELACROIX constate cet état hypersecrétoire au niveau de la hanche, à la suite d'un traumatisme ayant déterminé une fracture (voir Observation II). Roger a été témoin du même phénomène chez un cheval ayant été fortement contusionné à l'épaule par une chute sur un rail de chemin de fer (Voir Observation VII). Des faits analogues ont été rapportés par Richter dans un cas de traumatisme à l'épaule et au poitrail, par Hutyra et Mareck (fracture du Bassin), Röder Hemshoff, au niveau de certaines fractures de la colonne vertébrale. Enfin dans le même ordre d'idées, Dupas signale en outre une Ephidrose survenue au niveau de la cicatrice d'une plaie par coup de sabre ayant intéressé la partie inférieure de la face droite de l'encolure. Kersilin diagnostique une compression du cordon

vago-sympathique par une tumeur mélanique traumatisme révélé par une Ephidrose unilatérale ; Ephidrose traumatique par compression encore que l'observation de Shindelka (processus inflammatoire de la région pharyngée).

2° *Ephidroses traumatiques chirurgicales.*

Nous citerons les éphidroses survenues à la suite de ponctions successives d'un kyste goîtreux de la région pharyngée (Dupas, O. VI) et de celle, complétée par une contre-ouverture, d'un abcès sous-parotidien consécutif à une angine gourmeuse (Dupas, O. IV). Nous rangerons également dans cet ordre les éphidroses observées par nous à la suite de la dissection de la carotide en vue de saignée totale, dissection intéressant le cordon vago-sympathique (O. VIII). Citons, enfin, pour mémoire, les Ephidroses expérimentales de Claude Bernard, Pourfour du Petit, Raymond, Dupuy et Colin.

b) — Ephidroses d'origine médicamenteuse.

Elles ont été constatées à la suite d'injection sous-cutanée d'éther à l'encolure, par Forgeot, Floriot et nous-même, après l'injection par la voie intradermique ou sous-cutanée d'adrénaline (Roger, Fröhner, Lemire et Ducrotoy, observations personnelles). — Cette dernière observation a permis à Roger de montrer la supériorité de l'action sudorifique de l'adrénaline, en injection sous cutanée, sur la Pilocarpine dont l'action propre est assez discutée. (Kauffman, Maignon, Magne, Cadiot et Cocu).

B) — L'Ephidrose spontanée, c'est-à-dire sans lésions, comme l'Ephidrose provoquée d'ailleurs, ne paraît pas, suivant Chapron, avoir été soupçonnée par les anciens vétérinaires ; Lafosse n'en parle pas et ne connaît que la sudation apparaissant chez les chevaux mous soumis à un travail, même léger ; Zendel reproduit ce qui a été écrit par Röhl et cite d'autre part deux observations laissant des doutes sur leur nature exacte. Depuis, les praticiens ont mieux observé leurs malades et se sont efforcés de découvrir l'origine des troubles notés. Ceux-ci sont rapportés par Roger et Cha-

pron à l'action réflexe : cette notion a été mise en évidence par Roger dans ses recherches sur les Coliques du Cheval : celui-ci signale l'apparition d'une sueur en ceinture due à la présence d'un calcul dans le colon flottant. (Coliques du cheval, page 238). De même, mais en arrière du coude, chez un autre sujet atteint d'indigestion gastrique ; en outre, il note l'apparition de sueur au niveau des flancs au cours des coliques de *Coprostase*. Chapron a observé une sudation spontanée due à la distension rapide de l'estomac après absorption d'une grande quantité d'eau par un cheval nerveux (Voir O. II) ; cette éphidrose était apparue sous la forme d'une zone cutanée circulaire de la grandeur d'une assiette, mouillée de sueur au niveau de la zone du « réflexe solaire antérieur » de Roger. Nieder a observé une sudation localisée, réflexe, au cours de certaines indigestions stomacales.

Il existe enfin une série d'observations d'Ephidroses sur l'origine desquelles plane un certain doute, mais qui pourraient entrer dans le cadre des Ephidroses réflexes. Il s'agit, en particulier, du cas signalé par Hutyra et Mareck d'un cheval alimenté uniquement avec du son et qui a présenté ce phénomène hypersecrétoire. De même, Dagès rapporte le cas d'un cheval chez qui il a observé une sudation locale anormale. Cet animal qui recevait une ration mal équilibrée en faveur du sainfoin a vu son affection diminuer avec l'établissement d'une ration mieux équilibrée. Le manque de détails de l'observation ne nous permet pas d'être formel à son sujet en ce qui concerne l'Étiologie de ce cas particulier (1).

II. — Ephidroses symptomatiques.

Des sueurs localisées ont été observées au cours des maladies du système nerveux (Monvoisin, Cadiot, Lesbouyriès et Riès) et en particulier :

de certaines névrites locales ou générales ;

(1) On pourrait appliquer à l'action réflexe l'Ephidrose paradoxale observée par Holterbach chez un chien qui avait éprouvé un fort refroidissement.

de certaines névralgies : par exemple, celle du Trijumeau (Ephidrose frontale observée par Bielefeld) ;

d'affections inflammatoires, telles que l'Encéphalo-myélite disséminée (hémidrose notée par Dexler), la méningite cérébro-spinale, l'épilepsie (Monvoisin) ;

des névroses (Ephidrose apparaissant dans la zone de projection des viscères abdominaux au cours de coliques nerveuses (Roger).

Dans les maladies infectieuses également, des sueurs locales apparaissent en certains points: la pleuropneumonie (hémidrose notée par Shindelka), de fièvre typhoïde, le charbon bactérien, la Rage (sudation apparaissant dans la région de la morsure), la tuberculose (Richter), le Tétanos.

Au cours de certaines affections, l'hémoglobininurie dans laquelle une sudation intense apparaît au niveau du ou des membres paresseux, l'anasarque, etc., les mêmes phénomènes d'ordre sécrétoire peuvent être remarqués.

II. — SYMPTOMATOLOGIE GENERALE

La symptomatologie des éphidroses idiopathiques est sans contredit la plus intéressante, aussi ne nous attarderons-nous pas à celles des éphidroses symptomatiques dont nous parlerons en premier lieu.

I. — *Les éphidroses symptomatiques.*

Celles-ci apparaissent au cours d'un certain nombre de maladies dans lesquelles elles constituent elles-mêmes à proprement parler un symptôme, et un symptôme la plupart du temps accessoire. C'est cependant ce symptôme accessoire qui nous intéresse seul : l'Ephidrose.

En ce qui concerne les maladies du système nerveux, la clinique a permis de constater : 1° que l'éphidrose s'établissait dans la zone d'influence du nerf, ou, en général, des éléments nerveux lésés : la zone d'éphidrose qui est très localisée au cours des névrites et névralgies, soit par exemple le front (névralgie du Trijumeau) est d'autant plus étendue que la lésion intéresse un système plus

complexe et plus central (hémidrose de l'encéphalo-myélite et de la méningite cérébro-spinale), enfin dans le cas des névroses, le phénomène apparaît dans la zone de projection des viscères en état de spasme.

2° que l'intensité du phénomène et sa durée était éminemment variable avec celle de la lésion.

Quant aux maladies infectieuses, elles ne nous donnent rien de précis vis-à-vis des localisations. Toutefois, nous pouvons noter l'éphidrose apparaissant dans certains cas dans la région de la morsure infectante et accompagnant le prurit local dans la Rage, l'hémidrose signalée par Shindelka dans un cas de pneumonie contagieuse ; l'éphidrose apparaissant au cours des maladies telles que la fièvre typhoïde, le charbon, la tuberculose, est très variable quant à son siège et à son intensité. Dans le tétanos, c'est au niveau des territoires musculaires tétanisés que se manifeste le phénomène et sur une surface assez irrégulière. Enfin, dans l'anasarque, nous voyons survenir une sudation anormale au niveau des régions œdématisées, et dans l'hémoglobininurie, le siège de l'Ephidrose, souvent intense, est localisé aux membres atteints de parésie.

II. — *Les éphidroses idiopathiques.*

Quant on connaît l'Étiologie particulière des Ephidroses essentielles et que l'on considère le nombre restreint des causes et la complexité de leur mode d'action, il semble bien difficile au premier abord de systématiser les manifestations de ces phénomènes, alors que celles-ci varient presque toujours avec les causes elles-mêmes. Cependant, nous allons voir qu'il est possible, en groupant les points communs aux divers cas recueillis, aux cas signalés par les auteurs de traités de pathologie ou autre, de réaliser une symptomatologie générale capable de fournir aux cliniciens des éléments susceptibles de les éclairer et de les guider le cas échéant.

Nous diviserons ce chapitre en deux parties, étudiant d'abord et d'une part les phénomènes sudoraux qui, dans l'éphidrose essen-

tielle sont les plus importants, puis les phénomènes concomitants d'ordres divers d'autre part.

A) — **EPHIDROSE TRAUMATIQUE**

Phénomènes sudoraux

- a) — Délais d'apparition du phénomène ;
- b) — Durée du phénomène ;
- c) — Localisations du phénomène ;
- d) — Intensité du phénomène ;
- e) — Causes influençant le phénomène.

a) — En ce qui concerne les délais d'apparition du phénomène, nous possédons peu de données et les auteurs sont assez peu précis à cet égard ; néanmoins nous pouvons dire que ce délai varie de quelques minutes à deux mois, peut-être plus. En somme, le délai est la plupart du temps propre à chaque cas envisagé. Il dépend de la rapidité avec laquelle la lésion s'établit et de son intensité : le phénomène apparaît soit immédiatement, soit quelques minutes après le traumatisme (O. II, III), soit quelques heures (O. VI), soit une douzaine de jours à 3 semaines et jusqu'à plusieurs mois, la cicatrisation étant survenue (O. II, O. III ter, O. IV, O. VII).

b) — La durée du phénomène est également difficile à préciser, étant donné en effet que d'après les observations, celui-ci a été la plupart du temps interrompu par la mort de l'animal, sa mutation ou l'efficacité du traitement institué. Elle dépend elle aussi de l'intensité de la lésion et de sa persistance et peut s'étendre de quelques minutes à 1, 2, 3, 6, 9, 10 mois (O. I, O. II, O. III et annexes, O. IV, V, VI, VII, VIII).

Dans certains cas, les auteurs ont noté une certaine permanence sans ou avec intermittences caractérisées par des crises plus ou moins rapprochées (O. III) et durant de quelques minutes à plusieurs heures.

c) — Les localisations sont nombreuses ; là encore, la diversité est de rigueur : il convient toutefois de dire que les régions parotido-pharyngée et l'encolure sont intéressées le plus souvent. La joue, la parotide, la gorge, l'encolure, l'épaule, le bras (Dexler, Kersilin, Floriot, Dupas, Marcenac, observations personnelles, Roger, Richter), le poitrail (Richter), le dos (Röder, Hemshoff), la hanche (Delacroix), la croupe (Hutyra et Marek).

Le contour des zones d'éphidrose et leur diamètre sont variables et correspondent à la région d'influence des éléments nerveux lésés.

d) — Description du phénomène. Son intensité.

Au repos, à l'écurie ou au dehors, sur une surface d'étendue variable, le poil apparaît tout à coup plus foncé, la sueur perle au niveau des pores de la peau, l'animal semble fumer, cette sueur se collecte, puis s'écoule goutte à goutte. Parfois, la région est simplement humide, parfois au contraire la sécrétion est très abondante et la sucr ruisselle en longs filets, tandis que de l'écume apparaît.

e) — Quelles sont les causes influençant le phénomène ?

1) Au repos.

a) — Les repas. — Les auteurs sont unanimes sur ce point que les repas augmentent l'intensité du phénomène.

b) — La température. — Le froid ou le passage du chaud au froid, s'ils ne favorisent pas d'une façon patente l'hypersudation n'influent pas moins en sens opposé (Dupas) ; la chaleur d'autre part n'augmente pas manifestement la sécrétion : on peut donc dire que l'hyperidrose est indépendante de la température du milieu ambiant.

c) — L'état hygrométrique et électrique de l'air paraît influencer négativement en cas d'humidité ou d'orage.

d) L'action des irritations mécaniques locales est positive, de même que les frottements et même les massages légers.

e) — La douleur chirurgicale dans certains cas possède une influence certaine.

f) — Les émotions : la crainte, l'appréhension, exercent une action positive sur l'hypersécrétion, tant l'excitabilité dont sont douées les glandes sudoripares peut être telle. Et en ce cas, ces manifestations d'éphidrose n'ont rien à voir avec les sueurs générales physiques et nerveuses inhérentes au tempérament.

g) — La Pilocarpine et l'éserine sont sans effet appréciable dans certains cas (Dupas), agissent plus énergiquement dans d'autres (Roger, Dupas).

II) Au travail.

A cet égard, les auteurs Dupas et Roger signalent chacun un cas d'inversion sudorale remarquable (O. III, VII) ; citons le premier d'entre eux :

« Au retour d'une chasse à courre dans laquelle l'animal avait
« parcouru plus de 60 kilomètres aux allures vives, nous vîmes
« celui-ci (Cluny, O. III), hâletant, le corps littéralement couvert
« de sueur, à l'exception pourtant de ces mêmes parties de l'en-
« lure, de l'épaule et du bras où nous avons si souvent constaté
« l'hyperidrose et qui dans les conditions normales sont les pre-
« mières envahies par la sueur. Elles nous apparaissaient à présent
« complètement sèches avec un poil lisse et luisant, cette consta-
« tation était corroborée par le toucher : la main appliquée sur
« cette région n'éprouvait aucune sensation d'humidité. »

Le fait se reproduisit chaque fois que le cheval fut soumis à un travail exigeant des efforts musculaires violents et prolongés. Il fallait une circonstance toute fortuite pour que ces auteurs non prévenus, puissent déceler cette particularité, si bien qu'ils n'ont pu préciser, ce qui eut été intéressant, si cette inversion était primitive, c'est-à-dire, si elle était apparue d'emblée ou si elle s'était établie au cours de l'évolution de l'affection nerveuse, cause des divers troubles.

Troubles concomitants :

- a) troubles thermiques ;
- b) troubles sensitifs ;
- c) troubles moteurs ;
- d) troubles trophiques.

L'examen des troubles concomitants possède un intérêt certain, car il permet, par recoupement, de faire, quand c'est possible, un diagnostic anatomique, et en outre, dans les mêmes conditions met le clinicien en mesure d'imaginer ou de supposer tout au moins le processus pathologique.

a) Dans la majorité des cas, l'hyperthermie locale coïncide avec l'hyperidrose, mais parfois il existe de l'hypothermie sinon une température normale, parfois encore la température suit une évolution dans un sens ou dans un autre.

b) Les auteurs ont observé des troubles sensitifs de deux ordres : de l'hypersthésie (Dupas) ;

de l'anesthésie (Dupas, Delacroix, Roger). Dans d'autres cas, les 2 phénomènes successivement ; enfin, assez souvent, aucune modification dans la sensibilité superficielle n'apparaît.

La zone d'anesthésie ou d'hyperesthésie est rigoureusement limitée aux zones d'éphidrose et ces phénomènes apparaissent généralement après la cicatrisation de la lésion traumatique causale.

c) Les troubles moteurs sont caractérisés soit par des contractions locales, soit par des impotences fonctionnelles (gêne de la mastication, spasme au niveau des membres, parésie du mastoïdo-huméral, etc..., — dans l'Observation IV l'Ephidrose de la région pharyngée était accompagnée de parésie des paupières du même côté et de la moitié de la lèvre inférieure et l'œil était encore fermé un an après le début d'apparition des divers phénomènes). Parfois la motilité subsiste entièrement.

d) Troubles trophiques. — Peu apparents au début, ils n'attirent que vaguement l'attention; ce n'est que quelque temps après qu'ils

se précisent : Dupas seul les a décrits avec quelque détail et ne les a notés que dans une seule de ses observations, et sont les suivants :

Apparition d'une teinte plus foncée circonscrite à la région intéressée par l'Ephidrose ;

D'abord, perte du brillant et redressement du poil, chute, puis peu à peu clairsévement et enfin déglabration totale ;

Epaississement du tégument et disparition de sa souplesse ;

Apparition, puis disparition progressive au sein de la peau de nodosités qui, au cours de leur évolution, augmentent de volume au moment des crises sudorales, ces nodosités ne sont autre que des agglomérats de glandes sudoripare hypertrophiées.

Il va sans dire que ces troubles appartiennent à des cas particuliers et ne font pas nécessairement partie du cortège symptomatique de n'importe quel cas d'éphidrose.

Sauf le dernier phénomène d'ordre trophique décrit et à l'inverse des troubles sudoraux qui régressent, en général, les phénomènes moteurs, sensitifs et trophiques s'accusent de plus en plus avec le temps.

B) — EPHIDROSE MEDICAMENTEUSE

Il ne s'agit pas ici de parler de l'action des médicaments dits « sudorifiques », ce qui est du domaine de la Physiologie dans laquelle nous avons dit notre mot à leur sujet, mais de l'action locale, accidentelle et imprévue des médicaments n'appartenant pas justement à la catégorie des sudorifiques : L'Ether en injection sous cutanée, l'Adrénaline en injection intra et hypo-dermique.

L'Ether. — Nous ne possédons, concernant ce médicament, guère que deux observations. Les symptômes observés au cours des Ephidroses survenues à la suite d'injections sous cutanées d'Ether rappellent beaucoup ceux décrits à propos des Ephidroses traumatiques. Outre la tuméfaction, normale, les deux auteurs en question ont observé des troubles sécrétoires, thermiques et sensitifs locaux au point d'injection.

1°. — *Des troubles sécrétoires.* — Caractérisés par une sudation abondante sur une surface irrégulièrement circulaire de 20 à 30 centimètres de diamètre, formant une sorte de plaque tranchant sur la robe alezane ou grise. Cette éphidrose s'établit soit immédiatement après l'injection médicamenteuse (Floriot), soit quinze jours à trois semaines après (Forgeot), la sudation persiste plusieurs mois, un an parfois (Drouin) et disparaît, laissant une trace indélébile, consistant en une coloration plus foncée du poil. Le travail exagéré qui provoque une diaphorèse générale intense, diminue au contraire l'intensité de l'Ephidrose accidentelle. D'après Forgeot, cette intensité varie en raison directe du degré du sang et est moindre, en effet, chez les chevaux communs.

Floriot et Forgeot ne sont pas d'accord quant à la fréquence du phénomène : le premier dit ne l'avoir observé qu'une fois, par contre, le second dit avoir observé le phénomène chez un certain nombre d'animaux, et estime que la rareté apparente n'est due qu'à ce fait que les malades n'ont pas été observés assez longtemps après l'affection primitive qui absorbe tout entier le praticien ; ajoutons toutefois que Floriot a observé le phénomène *immédiatement* après l'injection et par conséquent ce n'est peut-être que l'apparition *immédiate* de l'Ephidrose qui constitue une rareté. Cette idée n'est pas suffisamment mise en évidence par Floriot : pour notre part, nous avons fait de nombreuses interventions analogues et nous n'avons noté aucun phénomène sécrétoire *immédiat* : nous ne pouvions suivre les animaux assez longtemps pour être en mesure de contrôler l'affirmation de Forgeot.

Drouin et Kauffman sont de l'avis de Forgeot et ont remarqué également le phénomène à plusieurs reprises ; Drouin estime que les chevaux de robe alezane sont plus particulièrement sensibles. Néanmoins, n'ayant rien observé par nous-même, nous nous gardons d'appuyer telle ou telle opinion jusqu'à ce que quelque chose de positif ait été nettement établi sur ce point.

2°. — Des troubles thermiques et sensitifs : les auteurs ont noté une hyperthermie marquée de la peau au niveau de la surface humide de sueur, et d'autre part, Floriot a constaté l'insensibilité totale de la région.

II. — L'Adrénaline.

Les injections intradermiques et même sous cutanées (Fröhner) d'Adrénaline (1 mg.) ont permis d'observer au niveau du point d'injection les phénomènes suivants :

Phénomènes d'ordre sécrétoire traduits par l'apparition d'une belle sécrétion sudorale locale (Lemire et Ducrotoy, Fröhner, observation personnelle), accompagnée d'horripilation et intéressant une surface variable de la largeur de la main à celle d'une assiette ; cette Ephidrose dure de 3 heures à 24 heures, selon les sujets et suivant l'état d'équilibre ou de déséquilibre du système vago-sympathique.

Roger et Magne ont vérifié ces faits et constaté en outre qu'autour du point d'injection, il apparaît un réseau de cordes lymphatiques, ce réseau se développe d'une manière asymétrique autour du dit point : il s'étend quelquefois très loin et toujours dans la direction du ganglion qui sert de confluent aux vaisseaux lymphatiques de la région. Les parties de la peau en saillie sont aussi le siège d'Horripilation et de sécrétion sudorale.

Fröhner a noté des troubles trophiques concomitants et secondaires. Nous les énumérons : 1° Chute progressive des poils à partir de 1 à 2 semaines après l'injection, donc *alopécie*, qui se complique de *canitie* après plusieurs semaines.

En ce qui concerne l'action sudorifique générale de l'Adrénaline en injection sous cutanée, dans le détail de laquelle nous n'avons pas à entrer, nous nous bornerons à dire que cette action, découverte récemment par Roger, est réelle et intéressante, que ce médicament est appelé à détrôner la Pilocarpine et l'Arécoline, en

ce qui concerne évidemment et uniquement leur utilisation comme sudorifiques.

C) — EPHIDROSE SPONTANEE

Au cours de certaines crises douloureuses (coliques), la peau est tantôt sèche, tantôt moïte, tantôt il se produit des sueurs locales plus ou moins intenses : elles s'observent dans la zone de projection des viscères abdominaux sur la paroi thoraco-abdominale. « Il existe à côté des claviers thermiques et sensitifs un clavier sudoral » (Roger) ; par un phénomène d'irradiation en effet, d'irradiation *réflexe*, on voit apparaître des foyers de sudation correspondant à des troubles des organes profonds. Dans un cas de Calcul du colon flottant, Roger a noté l'apparition d'une sudation en ceinture sur une surface de la largeur de la main dans la région lombaire. Dans un cas d'indigestion gastrique, il a également noté une surface comparable à celle « d'une assiette à soupe » dans la zone de réflexivité solaire antérieure (en arrière des muscles olécraniens). Nieder a fait une observation analogue. Enfin, dans un cas de coprostase, Roger a mis en évidence une sudation circonscrite au niveau du flanc.

L'observation de Chapron (O. II) a mis en lumière un cas comparable aux précédents (Indigestion gastrique d'eau), le siège de l'Ephidrose, rapporte l'auteur, était les deux faces de l'encolure, la partie antérieure du poitrail et la région post-olécranienne, qui correspondent aux zones respectives de réflexes myotonique et solaire antérieure de Roger.

Roger conclut dans cet ordre d'idées que la localisation de la sueur peut être utilisée dans le diagnostic du siège d'un trouble abdominal. C'est un autre élément diagnostique qui s'ajoute par recoupement à ceux du « Clavier » sensitif et thermique de Roger.

Nous avons ainsi terminé les deux longs chapitres consacrés à l'Étiologie et de la Symptomatologie générale des Ephidroses, au-

trement dit, nous connaissons maintenant les *causes* et les *effets*. Reste à étudier le point le plus délicat et le plus complexe :

Comment agissent ces causes, par quel processus leurs effets parviennent à se manifester ? La réponse fera l'objet de ce 3^e grand chapitre de l'Etude Synthétique des Ephidroses, celui de la *Pathogénie* des Ephidroses.

III. — PATHOGENIE

Ephidroses essentielles { Provoquées { traumatiques { accidentelles
ou Idiopathiques. { Spontanées { médicamenteuses { chirurgicales

Ephidrose symptomatique.

Dans l'Etude que nous allons poursuivre, nous prendrons, pour être logique, l'ordre que nous avons observé au cours de celle relative à l'Etiologie générale, nous verrons qu'à la classification Etiologique correspond une classification pathogénique superposable.

I. — EPHIDROSE ESSENTIELLE — IDIOPATHIQUE

Comment agit la cause ? Deux grandes divisions pathogéniques illustrent la réponse à cette question.

1^o La cause agit directement sur les fibres sympathiques ou vagues.

2^o La cause agit indirectement sur elles.

Dans le premier cas il s'agit de l'éphidrose essentielle provoquée. Dans le deuxième cas il s'agit de l'Ephidrose spontanée ou réflexe.

1^o La cause agit directement sur les fibres vago-sympathiques.

Là, nous voyons que l'action directe de la cause peut s'effectuer soit sur le *bout périphérique* d'une part, soit sur le *trajet de ces fibres* d'autre part. Le plus souvent — pas toujours, notons-le bien — au premier processus correspond une action d'origine externe, et au deuxième une action d'origine interne.

S'il existe dans le groupe des Ephidroses traumatiques quelques cas particuliers, un certain nombre d'entre elles semble être le résultat d'un processus analogue et même identique. En ce qui concerne ces dernières, deux théories principales dues à deux vétérinaires militaires, sont en présence. Une troisième mixte due également à un vétérinaire militaire vient s'ajouter aux deux précédentes.

La première, celle de Dupas, invoque le traumatisme nerveux pur par distension, contusion ou compression, et fait intervenir les nerfs fréno-sudoraux — nous l'appellerons plus simplement *théorie traumatique*.

La seconde théorie, celle de Roger, est une *théorie inflammatoire*.

La troisième, mixte, celle de Marcenac, est encore *inflammatoire*, mais l'auteur admet que la névrite porte sur les nerfs fréno-sudoraux, admis eux-mêmes par Dupas et niés par Roger.

Nous reproduisons ici fidèlement l'analyse minutieuse que Dupas donne à propos du cas du cheval « Cluny » (Voir O. III).

« De quelle nature est la lésion nerveuse ?

« Il ne peut s'agir d'une lésion centrale à laquelle on est tout d'abord amené à penser par suite de la commotion cérébrale et de la perte de connaissance que « Cluny » a présentées (ni d'une lésion médullaire cervicale) ; il se serait produit en pareil cas des symptômes moins limités et nous n'aurions pas trouvé réunis des désordres périphériques de nature aussi différente, sécrétoires, moteurs, sensitifs, et trophiques que seule peut déterminer la lésion d'un tronc nerveux périphérique.

« Les nerfs responsables des troubles survenus sur « Cluny » ne peuvent être autres que ceux dont les extrêmes divisions innervent les régions cutanées où les troubles se manifestent.

« Par conséquent, comment interpréter la lésion ?

« Les symptômes observés chez notre sujet, si on les compare

« à ceux observés chez l'homme dans des cas analogues pourraient
« être rapportés aux divers traumatismes suivants :

« 1° — Luxation d'un tronc nerveux.

« 2° — Arrachement.

« 3° — Compression rapide et brusque.

« 4° — Contusion.

« 5° — Distension.

« Nous pouvons, *a priori*, écarter le diagnostic de luxation, les
« nerfs envisagés étant trop solidement fixés par leurs rapports
« étroits avec le mastoïdo-huméral pour qu'ils puissent se déplacer
« de façon permanente.

« Il ne saurait non plus s'agir ici d'*arrachement* nerveux, car
« les symptômes généraux ne sont pas en concordance avec une
« lésion aussi grave (voir O. III). Il n'aurait d'ailleurs pu se pro-
« duire qu'au niveau des trous vertébraux et les signes de para-
« lysie eussent été extrêmement accusés et plus précoces. Dans le
« cas de *compression nerveuse*, rapide, analogue par exemple aux
« compressions qui surviennent chez les parturiantes à la suite de
« certains accouchements dystociques (nerf obturateur fessier),
« (sciatique poplitée-externe) ou chez les fœtus dont les membres
« ont été trop serrés par les cuillers du forceps, par les lacs ou les
« crochets, la paralysie avec anesthésie est généralement le symp-
« tome dominant. On constate très exactement des troubles trophi-
« ques qui, s'ils apparaissent dans la suite, sont dûs dans l'espèce
« humaine à une névrite secondaire. Enfin, cette compression aurait,
« pour se produire, nécessité la présence d'un plan osseux sous
« jacent sur lequel se serait appliqué le cordon nerveux ».

« De même pour la contusion qui, d'après SCHWARTZ, existe
« quand la compression brusque est assez intense pour produire des
« altérations matérielles du nerf lésé ». Chez le cheval cette lésion
« n'est guère possible que sur les nerfs peu protégés. Le plus
« fréquemment atteint est le facial ou bord postérieur du maxil-

« laire inférieur. La contusion détermine, lorsqu'elle est sérieuse,
« à peu près les mêmes symptômes que la compression.

« La *distention nerveuse* paraît seule pouvoir expliquer les phé-
« nomènes observés chez notre sujet. Il faut d'ailleurs reconnaître
« que dans la plupart des cas semblables, il est très difficile de faire
« la part des symptômes relevant de la compression, de la contu-
« sion et de la distension. Remarquons, cependant, qu'en Patho-
« logie humaine, dans les distensions de cordons nerveux par cer-
« taines attitudes vicieuses, les fibres *sensitives* sont, comme dans
« notre observation, atteinte les *premières*.

« Sur Cluny, la lésion s'est sans doute produite de la façon
« suivante :

« Les branches nerveuses atteintes, d'assez fort calibre, tra-
« versent toute l'épaisseur du mastoïdo-huméral en passant entre
« les deux portions intimement accolées, mais pourtant séparables ;
« on peut donc admettre que la torsion forcée et violente de l'en-
« colure produite par la chute a pu, en pliant brutalement le
« muscle, changer momentanément et dans une faible mesure il
« est vrai, les rapports de ses deux portions mais assez cependant
« pour qu'en entraînant avec elles les cordons nerveux qu'elles
« emprisonnaient étroitement elles les aient tirillés et distendus.

« Il est très probable qu'un certain nombre de fibres, les unes
« de la vie de relation (fibres à myéline), les autres de la vie orga-
« nique (fibres de Rémack), se sont rompues en même temps que
« se produisait cette distension.

.. .. .

« Si nous admettons que certains filets *inhibito-secrétoires* (nerfs
« d'arrêt, *nerfs fréno-sudoraux*), agissant sur les glandes sudori-
« pares et sébacées de la région intéressée ont été rompus au
« moment de l'accident de CLUNY, nous avons l'explication de
« l'*hyperidrose locale* permanente, première phase de l'*hypersé-*
« *crétion* sudorale.

« L'apparition des *intermittences* (deuxième phase) constatées
« plus tard doit avoir coïncidé avec celle des troubles « *atrophie-*
« *ques*. Tandis que quelques glandes sudoripares paraissaient hyper-
« trophiées, le plus grand nombre s'atrophiait concurremment avec
« les glandes sébacées, les pellicules pileux et les vaisseaux capil-
« laires. Cela pourrait expliquer les alternatives de sécheresse et
« d'humidité plus ou moins accusée intéressant toute l'étendue
« ou quelques points seulement des parties malades, les dernières
« devenant naturellement de moins en moins fréquentes... »

L'auteur tire des conclusions analogues à propos de deux observations consécutives à la précédente dans lesquelles il raisonne absolument de la même manière.

En résumé, en ne rappelant ici que ce qui a trait à l'Ephidrose proprement dite, l'auteur invoque la distension ou la rupture de fibres superficielles, des terminaisons inhibito ou fréno-sudorales en particulier dont il admet volontiers l'existence.

Théorie inflammatoire de Roger :

L'auteur se basant sur une observation personnelle (O. VII) ne partage pas la manière de voir de DUPAS. Il croit qu'il s'agit plus simplement de névrite périphérique, cette lésion étant capable d'apporter la confusion dans la sécrétion glandulaire. Roger ne veut pas faire intervenir l'action des nerfs fréno-sudoraux dont l'action, à son avis, est encore problématique : celui-ci analysant le phénomène croit pouvoir affirmer que l'excitation glandulaire n'est pas d'origine périphérique puisqu'il y a paralysie sensitive.

Il est difficile, dit-il, d'accord en cela avec Dupas, d'admettre d'autre part une lésion médullaire ne se représentant que dans une zone limitée. On admettra plus volontiers l'inflammation des nerfs se rendant aux glandes et « si on représente par 1, 2, 3 les diverses étapes de la sécrétion sudorale, c'est-à-dire la perspiration insensible, la moiteur, la sueur, on voit que tandis que le tégument normal est à 1, la peau malade est à 2 par suite de l'excitation

morbide apportée dans la sphère du nerf lésé. Sous l'influence d'une impression d'origine cérébrale, telle que l'élévation de température, la digestion, le travail, etc...; le revêtement sain passera de 1 à 2, tandis que la zone d'Ephidrose conservant son avance atteindra le 3^e degré. A la fin de l'excitation les deux régions reviennent au point de départ c'est-à-dire qu'il existe toujours entre elles l'espace d'un échelon ».

La thèse mixte de Marcenac admet l'existence des filets nerveux fréno-sudoraux et rapporte le phénomène d'Ephidrose à la paralysie des dits filets nerveux inhibito-secrétoires par *névrite dégénérative* sans doute.

Discussion. — Si d'une part, la première théorie, fruit d'une analyse minutieuse, plaie par l'originalité de l'hypothèse émise, par la vraisemblance que l'auteur sait imposer par une argumentation sérieuse, la théorie de Roger d'autre part est simple, peut-être même trop pourrait-on dire ; quant à l'hypothèse de Marcenac, elle participe des deux théories précédentes et met de la sorte en lumière la complexité du problème.

A dire vrai, en effet, le processus pathologique est certainement plus complexe non pas tant en considérant un cas seul, mais en envisageant l'ensemble des cas. Autant de cas, autant de processus différents, ou plutôt autant de degrés différents dans l'intensité de la lésion causée par l'objet traumatisant : par conséquent, si d'un côté l'incertitude dans laquelle on se trouve vis-à-vis de l'existence ou de la non existence des nerfs fréno-sudoraux est insuffisante pour infirmer l'hypothèse de leur intervention, d'un autre côté il est difficile de faire la part qui revient à la compression, la contusion, la distension, l'arrachement ou l'inflammation, qui sait même si l'inflammation ne suit pas l'une ou deux des lésions précédentes plus ou moins associées.

La vérité est, à notre avis, dans un eclectisme clairvoyant et nous dirons : l'Ephidrose traumatique est un état pathologique parti-

culier, dans lequel le corps traumatisant détermine soit une compression nerveuse, soit une contusion, soit une distension, soit un arrachement, soit une inflammation, soit plusieurs de ces lésions associées successivement ou simultanément, qui, par excitation ou paralysie des fibres excito ou fréno-sudorales intéressées, ont pour résultat une Hypéridrose localisée au territoire soumis à l'influence de ces filets nerveux.

Le problème est plus simplifié lorsque la cause traumatisante exerce son action sur *le trajet des fibres*. Les auteurs ont pu interpréter les faits et asseoir solidement leur interprétation. L'existence des fibres lésées n'ayant pas à être mise en cause, la comparaison du tableau symptomatique avec les résultats expérimentaux des Cliniciens et des Physiologistes a permis de mettre en évidence des lésions de compression permanente et incomplète par cal osseux, tumeur, lésion inflammatoire voisine de filets nerveux sympathique sensitivo-moteurs sécrétoires, déterminant par excitation l'hyperfonctionnement des glandes sudoripares.

En ce qui concerne l'action des médicaments et en particulier l'Ether et l'Adrénaline, la cause agit nécessairement sur les terminaisons nerveuses périphériques surtout sur les vaso-moteurs d'origine sympathique, et les filets excito-sudoraux innervant les glandes sudoripares. Voici, d'ailleurs relativement à l'action de l'Adrénaline l'opinion de Ducrotoy et Lemire : « Comment expliquer la sudation. — Les glandes sudoripares sont des glandes mérocrines sous la dépendance par conséquent de l'apport sanguin et de l'action du système nerveux, or, si les réseaux sanguins qui entourent les glandes sudoripares subissent l'action de l'adrénaline, c'est-à-dire s'ils sont soumis à une vaso-constriction, faut-il admettre par exemple que la contraction des fibres musculaires lisses du derme suffit à vider le contenu des glandes ? C'est peu probable car la sudation dure trop longtemps (2 heures)... Ou bien les réseaux sanguins subissent-ils au contraire une sorte de vaso-dilatation réflexe, para-

lytique, laquelle expliquerait la production de la sueur ? L'adrénaline influencerait plutôt certains nerfs qui excitent directement les cellules glandulaires. Mais on peut se demander comment les glandes arrivent à sécréter si longtemps et si abondamment sous la seule influence d'une excitation nerveuse. Ceci est très explicable, car si le sang ne fournit pas d'eau à la sécrétion, les glandes sudoripares empruntent le liquide aux tissus voisins.

On peut donc admettre que l'Adrénaline exerce son action non seulement sur les nerfs vaso-constricteurs mais aussi sur les nerfs excito-sécrétoire car il suffit d'une injection d'atropine pour arrêter la sudation, or comme l'atropine a la propriété de paralyser les nerfs excito-sécrétoires, cet antagonisme prouve donc que l'adrénaline influence les nerfs excito-sécrétoires ».

Comment l'Adrénaline parvient-elle jusqu'à eux ?

Ducrotoy et Lemire supposent avec raison que ce médicament est absorbé par les lymphatiques ce qui détermine l'apparition des « sillons » signalés par ces auteurs (voir O. III).

Nous dirons avec Roger que l'action de l'Adrénaline varie avec l'état d'équilibre ou de déséquilibre vago-sympathique et c'est ainsi que ce médicament constitue un réactif excellent de l'état sympathicotonique.

2° La cause agit indirectement sur les fibres sympathiques. L'Hypéridrose peut être occasionné par action réflexe. Cette notion acquise au point de vue physiologique a été mise en évidence en clinique par Roger dans ses recherches sur les coliques du cheval. Cet auteur, en effet, après avoir démontré qu'il existe des zones d'hyperesthésie en relation avec les viscères en état de crises, zones dont il établit la valeur diagnostique et à l'ensemble desquelles il donne le nom de « clavier sensitif », démontre ensuite qu'il existe de la même manière un clavier sudoral. On sait, dit-il, que les fibres excito-sudorales sont contenues d'une manière générale dans les principaux troncs nerveux. Au niveau des côtes, de l'abdomen ils

suivent les nerfs intercostaux et les nerfs du plexus lombaire dans le cas d'excitation dans la sphère abdominale, excitations indifférentes, non électives ou totales, l'irritation porte aussi bien sur les fibres motrices que sur les fibres sensibles et les fibres sécrétoires, dans ces conditions on peut voir apparaître des foyers de sudation correspondant à des troubles des organes profonds. La présence d'un calcul, de pelotes stercorales (Roger), la replession excessive de l'estomac (Chapron, Roger), par exemple, détermine par *action réflexe* une sudation locale dans la zone de réflectivité en rapport avec l'organe intéressé.

II. — EPHIDROSE SYMTOMATIQUE

Les Ephidroses symptomatiques doivent, à notre avis, être rapportés d'une part à l'action réflexe par laquelle l'organisme s'efforcerait de réagir contre l'infection, l'intoxication locale en général, endogène ou exogène, d'autre part à l'influence des produits toxiques sur les troncs nerveux ou les fibres périphériques cutanés ou musculaires dont les filets excito-sudoraux en particulier. De toute façon elles demeurent l'expression d'un processus de défense. C'est tout ce que nous nous bornerons à dire à ce sujet.

Etude synthétique de l'Anidrose

(*Anidrose localisée*)

La diminution de la sécrétion sudorale — hyphidrose — peut aller jusqu'à la suppression — anidrose.

La littérature médicale aussi bien que Vétérinaire est très pauvre en faits de ce genre et surtout en ce qui concerne l'anidrose localisée. Cependant, Sergent rapporte que ce phénomène a été constaté dans des cas de lésions des nerfs périphériques, névrites, contusions, section partielle ou totale des nerfs mixtes. Il cite même un cas de paralysie infantile avec anidrose au niveau de la lésion paralysée et malgré la scyanose locale. Kuster a constaté dans plusieurs cas de paralysie faciale que les fibres sudorales du nerf facial (7^e paire) du même côté dégénéreraient plus rapidement que les fibres motrices, l'anidrose apparaissant avant la perte de l'excitabilité musculaire. Déjerine rapporte un cas d'anidrose unilatérale observée chez un syringomyélique. Enfin tout récemment Martinet signale, à propos des « algies sympathiques » des lésions névritiques avec anidrose par vaso-constriction.

Dans la littérature Vétérinaire nous n'avons guère recueilli que les observations curieuses d'inversion sudorale effectuées par Dupas et Roger, et l'anidrose noté au cours de la Dourine. A ce sujet Verge (d'Alfort) dit : « l'évolution des *plaques* de la deuxième

phase est essentiellement variable, 24 heures parfois, tandis qu'on peut les voir persister cinq à huit jours avec leurs caractères initiaux. Si, de façon à produire une sudation généralisée, on exerce au trot l'animal parvenu à cette période du mal, on observe que la peau reste toujours sèche, quoiqu'on fasse, au niveau des plaques primitives. Cela tient à ce que ces plaques sont dues à des petits foyers œdémateux provoqués par des embolies parasitaires persistantes ».

En ce qui concerne l'anidrose survenant au moment du travail chez les sujets observés par Dupas, on est réduit aux raisonnements les plus hypothétiques, on peut supposer qu'il s'agit là d'une action inhibitrice résultant d'un réflexe s'exerçant sur les nerfs excito-sécréteurs de la Région, réflexe à point de départ central ou périphérique, mais sur la nature duquel il n'existe aucune donnée. Ou bien faut-il admettre que l'anidrose n'était qu'apparente, la zone malade étant toujours le siège d'une certaine sécrétion sudorale, — hyposécrétion — les glandes sudoripares ne pouvant alors suffire à leur tâche par suite de la paralysie probable des vaso-dilatateurs. Il y aurait eu en ce cas un déséquilibre entre la fonction sécrétoire et la vascularisation de la Région, et, la quantité de sueur sécrétée restant sensiblement constante, elle serait devenue insuffisante pour combattre le rayonnement de l'excès de chaleur de l'animal (plusieurs degrés) et se serait évaporée aussitôt que produite ; il en serait résulté l'illusion de la sécheresse absolue, jusqu'à preuve du contraire c'est le fond de notre pensée.

Quant à l'anidrose survenant au cours de la Dourine, l'existence d'une polynévrite spécifique avec des localisations correspondant aux plaques œdémateuses intéressées par l'anidrose, nous permet d'admettre la paralysie, d'origine inflammatoire, des fibres excito-sécrétoires superficielles, capable de suspendre la sécrétion des glandes sudoripares.

Observations

OBSERVATION I (1883-Kersilin)

A. — EPHIDROSES PROVOQUEES

(*Ephidrose traumatique*)

Sous le titre « cas remarquable de sudation chez un cheval », Kersilin, Vétérinaire à Carhaix (Finistère) a rapporté le fait suivant : Appelé par un propriétaire pour visiter un cheval malade depuis trois mois, ce dernier lui donna sur cet animal les renseignements que voici :

Depuis deux mois ce cheval maigrissait peu à peu et le propriétaire fut un jour surpris de constater l'apparition soudaine sur le côté droit de la tête, de l'encolure, et jusque sur l'épaule et l'avant-bras droit, d'une transpiration abondante. Il ne s'en inquiéta pas tout d'abord, d'autant plus que le cheval semblait se rétablir peu à peu et reprenait son embonpoint. Toutefois il fit appeler un empirique, qui attribua cette sudation à une disposition défectueuse de l'écurie et déclara en conséquence qu'il fallait placer l'animal dans un autre local. D'autres empiriques furent du même avis. C'est alors que l'auteur fut consulté. A ce moment, la sudation mentionnée ci-dessus durait depuis un mois. Elle existait sur le côté droit de la face, s'étendait du même côté seulement sur l'encolure et l'épaule, elle se montrait également sur l'avant-bras droit, mais elle ne dépassait pas le passage des sangles. Ces régions étaient constamment mouillées par une sueur abondante, tandis que les parties similaires, du côté gauche, étaient absolument sèches, com-

me d'ailleurs tout le reste du corps. A part cette curieuse sueur, l'animal dont il s'agit avait toutes les apparences de la santé et il présentait même un certain embonpoint.

L'auteur ajoute que c'était un cheval âgé de huit ans, porteur de Tumeurs mélaniques périanales de la grosseur d'un pois.

De plus, l'écurie dans laquelle il était logé n'était point défecueuse, comme l'affirmaient les empiriques dont il est parlé précédemment, et il était évident pour l'auteur que telle n'était point la cause de cette sudation si remarquable.

L'auteur diagnostiqua une lésion par compression du filet cervical du grand sympathique, compression due sans doute à une altération ganglionnaire sur le trajet du nerf en question et fit administrer à l'animal de l'Iodure de potassium à la dose de 6 grammes par jour, dans les boissons et, au bout de six jours, la sudation avait complètement cessé.

OBSERVATION II (1901-Delacroix)

Cette observation, publiée en 1901, est due à Delacroix, alors directeur de la ferme hippique de Bouy (Marne).

Un cheval de quatre ans s'échappe, le 12 Décembre 1900, des mains de son conducteur et vient, dans un galop rapide, se frac-turer la hanche droite contre l'angle d'un hangar. La violence du heurt détermina la chute de l'animal qui se relève avec peine et exprime, par son facies et son attitude, une souffrance intense.

C'est à trois jambes qu'il gagna l'infirmerie et il se produisit, en quelques instants, un épanchement sanguin considérable dans la région du flanc.

Dans la suite, l'appui redevint normal, l'hématome se résorba lentement, sans intervention, et disparut à la fin du mois.

A ce moment l'état de la région était le suivant : l'épine iliaque

antérieure et supérieure s'était abaissée de 17 centimètres et la distance du faite de la croupe à l'angle nouveau de la hanche droite était inférieure de 5 centimètres à celle du côté gauche, la croupe était de 4 centimètres plus courte, il subsistait dans la région jambière supérieure et externe un œdème induré.

Jusqu'ici rien d'anormal.

Mais dès le 8 Janvier suivant, l'attention fut attirée par une tache fortement humide dans la partie fuyante du flanc, on aurait pu presque supposer que l'animal s'était léché.

Pour éviter toute chance d'erreur dans l'observation, l'auteur fait attacher le cheval à deux longes et les jours suivants il lui fut donné de constater que la tache persistait, qu'elle était permanente, que sa forme était immuable et qu'elle était plus ou moins mouillée suivant l'état hygrométrique de l'air. Deux mois après l'apparition du phénomène, la configuration de l'espace en transpiration profuse était, comme au premier jour, celle d'un losange à côtés dentelés, irrégulier, et dont le grand axe, dirigé obliquement d'avant en arrière et de haut en bas, mesurait 5 centimètres environ.

Par une association d'idées naturelles, l'auteur a cherché à s'assurer de la persistance ou de la disparition de la sensibilité dans la portion intéressée du tégument.

Or, dans toute l'étendue de la tache en sueur, il a pu enfoncer dans le derme une épingle ou la pointe d'un bistouri sans provoquer la plus légère réaction, il en était tout autrement dès que la pointe de l'instrument pénétrait en dehors des limites de la région envisagée...

OBSERVATION III (1904-Dupas)

Il s'agit d'un cheval de pur sang, Cluny, qui exercé à la longe par le lieutenant L..., son propriétaire, buta en sautant une barre, fit panache, et tomba sur le côté gauche, l'encolure fléchie, la tête

prise sous le thorax. Celle-ci, dégagée, le cheval resta vingt minutes sans connaissance. Revenu à lui, il se releva et put regagner son écurie en titubant.

Là, on constata une sudation abondante sur la face gauche de la base de l'encolure et dans la région préscapulaire. Les jours suivants, on ne remarqua qu'un peu de raideur du cou et une légère difficulté de la mastication. Bientôt, ce cheval reprit son travail. Dans la suite, on observa des troubles sécrétoires moteurs sensitifs et trophiques.

Les troubles sécrétoires. — Ces troubles consistaient en une perversion locale de la sécrétion sudorale : au repos, la région intéressée était le siège d'Ephidrose, au contraire, pendant ou après les efforts musculaires violents, y redevenait sec. Cette région comprenait la moitié inférieure du tiers postérieur de l'encolure jusqu'à la gouttière jugulaire, la moitié inférieure de la partie antérieure de l'épaule jusqu'à l'épine acromienne, la pointe de l'épaule, la partie du bras correspondant au biceps et une faible surface de la moitié gauche du poitrail.

L'Ephidrose apparut peu après l'accident, mais elle n'attira l'attention qu'au bout de quelques jours. Elle fut à peu près permanente pendant trois mois, ensuite elle devint intermittente, apparaissant surtout pendant les repas et au cours de la digestion. Quatre mois plus tard, elle se manifestait encore généralement deux fois par jour, sans coïncider constamment avec les repas ou la digestion, quant au trouble lui-même, l'auteur le décrit ainsi : « Le cheval étant au repos — dans son box par exemple — on voit tout à coup surgir, dans la région cutanée décrite plus haut, une quantité d'élévures sur lesquelles le poil se hérisse légèrement.

« Ces élevures sont comparables, comme forme et comme consistance, à des durillons du volume d'un pois moyen. Si on les comprime entre les doigts, on fait sourdre de fines et claires gouttes de liquide. Elles sont évidemment constituées par des amis de glandes

sudoripares, hypertrophiées par suite de leur fonctionnement presque continu, et subitement congestionnées.

« Dans la région qui en est le siège on perçoit une légère élévation de température.

« Peu à peu, en quelques minutes, la sueur augmente, elle mouille la surface de la peau dont les poils prennent une couleur foncée. Plus tard, à certains moments, elle fut secrétée en quantité telle qu'elle ruisselait et dégouttait sur le sol. La durée de ces crises était variable. Tantôt très fugace, de 20 à 40 minutes, plus souvent de 2 à 3 heures. Parfois on notait des poussées de sueur dont la durée était de quelques minutes, lorsqu'elle cessait enfin, le poil séchait, et les élevures s'affaissaient mais ne disparaissaient pas toutes complètement.

« La sueur excrétée avait, comme celle des autres parties du corps, une réaction alcaline très prononcée au tournesol.

« Le repos était la condition essentielle de cette suractivité sécrétoire. Jamais elle ne se produisait dans le travail, celui-ci, au contraire, la faisait régresser et disparaître. Plus le temps était sec, plus la sueur était abondante et fréquente. De simples pincements de la peau ou des massages provoquaient rapidement une légère sudation... Après une injection de Pilocarpine, la sueur était plus abondante dans la région affectée qu'aux autres parties de la peau. »

Cette Ephidrose persista neuf mois, puis elle s'atténua graduellement et disparut.

Environ deux mois après l'accident, au retour d'une chasse à courre, dans laquelle l'animal avait parcouru plus de soixante kilomètres aux allures vives, l'auteur constata que la peau était couverte de sueur, à l'exception de la région affectée. Celle-ci était sèche, la main, appliquée sur cette région, n'éprouvait aucune impression d'humidité.

Ce fait se reproduisit chaque fois que le cheval fut soumis à un travail exigeant des efforts musculaires violents et prolongés.

— Des troubles neuro-musculaires concomitants caractérisés par des contractures, gêne de la mastication, et spasme au niveau des membres, de la parésie du mastoïdo-huméral.

— Des troubles sensitifs également inexistants traduits par de l'anesthésie locale.

— Enfin des troubles trophiques : dépilation et disparition des nodosités glandulaires.

ANNEXES A L'OBSERVATION III

Ces observations ont été relevées par Marcenac, de Saumur, dans des conditions identiques à celles rencontrées par Dupas, et tendent à montrer que le phénomène n'est pas absolument aussi rare qu'il le paraissait.

OBSERVATION I. — *Joli*, n° matricule 347, 3 ans, demi-sang normand, est hospitalisé le 3 mai 1921 à la suite d'un *panache à l'obstacle*, pour plaies multiples superficielles, raideur du rachis cervical, contusions musculaires de l'encolure, mais ne présentant pas de lésions cérébrales proprement dites.

Le 9 mai, tous les symptômes fonctionnels ont disparu. Il persiste une *zone d'Ephidrose* sur la face gauche de l'encolure, zone ovale à contours irréguliers, dont les axes ont 21 centimètres et 12 centimètres.

La sudation est irrégulière en intensité, suivant les moments : à l'écurie elle est assez accusée et constante et à l'extérieur, l'évaporation égalant ou dépassant la sécrétion de la sueur, on remarque une trace blanchâtre à la place de la zone humide.

L'Ephidrose persiste pendant très longtemps : 7 mois après l'accident l'ayant déterminé, on pouvait encore noter ce symptôme alors que tous les autres signes pathologiques avaient depuis très longtemps totalement disparu.

OBSERVATION II. — *Brest*, n° matricule 503, 11 ans, demi-sang

mâconnais, est victime du même accident le 6 Février 1927. Une même symptomatologie est observée du côté cervical, en particulier une éphidrose se présente avec les mêmes modalités que dans le cas précédent, cette hyperidrose localisée persiste 5 mois avec tendance à la disparition.

Celle-ci n'est définitive et totale qu'au cours du 8^e mois, après des alternatives de régression et de réapparition.

OBSERVATION III. — *Pauline I*, n^o matricule 772, 7 ans, pur-sang anglais, victime également d'une chute à l'obstacle avec panache complet, présente des symptômes locaux importants du côté du rachis cervical qui font craindre une fracture vertébrale partielle ou une entorse grave. Tout rentre heureusement rapidement dans l'ordre, contrairement à l'attente, un hématome profond persiste. Le 12^e jour survient une *plaque d'Ephidrose* qui disparaît le 36^e jour.

OBSERVATION IV (1906-Dupas)

Elle a été recueillie sur un cheval de trait, *Quolibet*, âgé de 4 ans, bai foncé, atteint d'une angine gourmeuse avec abcès sous parotidien. On ponctionna celui-ci et l'on dut faire une contre ouverture dans la gouttière jugulaire gauche. Les plaies ne se cicatrisèrent qu'au bout de 2 mois. Vers la fin du traitement on remarqua des troubles locaux moteurs sécrétoires et sensitifs.

A. *Troubles neuro-musculaires* : parésie des paupières gauches et de la moitié de la lèvre supérieure du même côté. L'œil était encore fermé un an après.

B. *Troubles sécrétoires* : On constata comme troubles sécrétoires de l'Ephidrose aux surfaces suivantes : région pariétale gauche, salière, tempe, oreille, moitié gauche de la nuque, région parotidienne, gorge, et une petite partie du cou. Cette Ephidrose était intermittente. Elle se produisait au repos, en moyenne 5 à 6 fois

par jour, par crises spontanées, partielles ou totales, dont la durée variait d'une demi-heure à deux heures, avec des intervalles inégaux. Souvent il n'y avait que de la moiteur ou une légère humidité de la région affectée, mais parfois la sueur était si abondante qu'elle dégouttait sur le sol. La zone malade était le siège d'une hyposthénie permanente.

Cette Ephidrose apparaissait spontanément au repos, soit à l'écurie, soit au dehors, et souvent elle coïncidait avec les repas. Elle était activée par les efforts musculaires, la douleur, la crainte, par les irritations mécaniques locales. Les variations de température, l'ésérine, la Pilocarpine, n'exerçaient aucune influence sur elle.

C. Persistance de la sensibilité et même presque d'hyperexcitabilité.

OBSERVATION V (Dupas)

La jument *Jointure* reçoit accidentellement au tiers inférieur de la face externe de l'encolure un coup de sabre qui lui sectionne transversalement et d'une façon complète la portion postérieure du mastoïdo-huméral.

Les abouts rétractés sont distants de 6 centimètres. Sous l'influence de simples soins antiseptiques, ils bourgeonnent rapidement et la cicatrisation est obtenue au bout d'un mois. La réparation est si parfaite qu'on ne constate pas la moindre gêne fonctionnelle.

Mais dès ce moment, l'attention est attirée par une particularité singulière, non remarquée jusqu'ici, une zone de 3 à 4 décimètres carrés, englobant la partie supérieure de la cicatrice se montre couverte de sueur au repos (1).

(1) L'auteur n'a pu dire d'une façon précise comment se comportait le même territoire pendant le travail ou lorsque la jument se trouvait en nage à la suite d'un violent exercice prolongé. Il eut été en outre très intéressant de savoir si l'hyper sudation n'avait pas coexisté au moins dans les débuts avec l'anesthésie. Cette hypothèse est cependant admissible, car huit mois écoulés, la sensibilité était notablement diminuée dans cette région.

Cette sudation, nettement limitée et localisée, est intermittente, elle se produit plusieurs fois par jour.

Durant un très long laps de temps l'Ephidrose persiste avec les mêmes caractères de fréquence et d'intensité, puis elle finit par s'atténuer sensiblement.

Près de huit mois après, cependant, il était possible encore de sentir au toucher une moiteur du poil contrastant avec la sécheresse des régions environnantes.

OBSERVATION VI (Dupas-1906)

Arche, jument de trait, 5 ans, entre le 7 Août à l'infirmerie pour énorme kyste goîtreux à droite, datant de quelques mois. Il a déformé et aplati la trachée, qui, projetée en avant accuse une convexité très marquée. Le moindre travail au trot provoque le cornage.

Le même jour, vers 10 heures du matin, une ponction est effectuée au trocart au point le plus saillant de la tumeur, qui se trouve de deux travers de doigt au-dessous de la gouttière jugulaire et à 15 centimètres environ de la branche remontante du maxillaire inférieur. On obtient 600 grammes de liquide citrin clair, très albumineux, et l'on injecte un demi-litre de solution iodo-iodurée, laquelle est ensuite évacuée presque en totalité.

Trois heures après les diverses opérations, l'auteur remarque au côté droit, une sudation abondante intéressant à la fois les régions suivantes : toute la portée supéro-antérieure du cou située en avant du point de ponction, la nuque, la gorge, la région parotidienne, l'oreille et la plus grande portion de la moitié du crâne et de la face, le flux sécrétoire étant parfaitement limité à la ligne médiane. A gauche, dans les régions symétriques du cou et de la tête, le tégument est en effet complètement sec.

Cette éphidrose se renouvelle plusieurs fois dans la journée, avec

plus ou moins d'intensité et de durée, partielle ou totale, sans qu'il soit possible de déterminer la raison de ces intermittences et de ces variations.

Dans les endroits où siège le phénomène, il existe une hyperthermie certaine très perceptible à la main. La sensibilité est conservée, ainsi du reste que de la motilité.

L'état général de la jument n'est pas modifié et l'appétit est bon. Les mêmes symptômes sécrétoires sont observés le lendemain et les jours suivants, mais leur modalité varie cependant avec les interventions opératoires qui semblent lui donner un coup de fouet. Il en est ainsi, notamment le 13, le 18, et le 20 Août, après les ponctions ou le débridement de trajet fistuleux faits dans la direction de la Parotide. Le 26 Août, on constate en outre un symptôme d'un autre ordre, une occlusion presque entière de l'œil droit, sans aucune lésion interne ou externe des paupières ou du globe oculaire. Il y a parésie de la paupière supérieure.

Le 2 Septembre, *Arche* étant assujettie, couchée en vue de l'exploration et de la vidange de la vaste cavité kystique, traversée par la carotide et remplie d'une énorme quantité de matières fibropurulentes d'odeur infecte, l'hypersécrétion s'accuse à l'extrême pendant toute la durée des manipulations, au point que la sueur s'écoule sur le lit de paille. Les parties avoisinant la zone malade restent d'ailleurs absolument sèches, formant ainsi avec elle un frappant contraste.

Les mêmes manœuvres répétées le 11 et le 18 Septembre portent également à leur maximum les crises sudorales. L'auteur se proposait de poursuivre méthodiquement cette intéressante étude, lorsque le 22 Septembre elle était brutalement interrompue par la mort aussi subite qu'imprévue de la jument dont le kyste était cependant en très bonne voie de guérison : la carotide ulcérée et nécrosée par sa longue macération dans le pus éclatait spontanément, accident qui déterminait une violente et fatale hémorragie.

OBSERVATION VII (Roger-1907)

L'anamnèse de « Babillarde », jument de 9 ans, 1 m. 58, de robe baie, signale une chute sur des rails datant de 10 mois. Il existe au niveau de l'épaule une plaque toujours mouillée. Renseignant pris, l'Ephidrose est ancienne et se trouve vraisemblablement liée à l'accident signalé plus haut.

Au niveau du bord antérieur de l'épaule gauche siège une plaque arrondie, de la surface de la paume de la main, offrant sur la moitié inférieure de sa circonférence un bourrelet très appréciable au toucher, tandis que la partie supérieure se confond insensiblement avec la peau. La zone ainsi délimitée porte des poils ternes contrastant avec le brillant des autres phanètes.

L'animal étant au repos, la région est tantôt moite, tantôt franchement mouillée, parfois on peut même voir sourdre de grosses gouttes de sueur. On sent à la palpation les masses granuleuses constituées par les glandes sudoripares hypertrophiées. La sécrétion s'exaspère sous l'influence de l'ingestion d'aliments solides ou liquides, de l'exercice, de la Pilocarpine, etc..., elle est tarie par un badigeonnage à l'atropine en solution aqueuse. Sous l'action de cet alcaloïde, l'Ephidrose disparaît même si on exerce le cheval au point de le mettre en nage sur toutes les autres parties du corps, on a ainsi un plaque intervertie au point de vue de la fonction sudorale.

La sensibilité est absolument abolie dans la zone d'éphidrose, on peut piquer la jument assez profondément pour faire sortir du sang sans éveiller la moindre réaction.

L'auteur, Roger, Vétérinaire militaire, a pu suivre ces phénomènes pendant six mois. Quand « Babillarde » a quitté son régime, après ce laps de temps, les signes étaient aussi nets qu'au moment du premier examen.

OBSERVATION VIII (1928 Personnelle)

Au cours d'un stage de trois mois à l'Institut Pasteur, dans le service de sérothérapie de Garches, nous avons été le témoin d'un phénomène de sudation anormale, se produisant régulièrement mais à des degrés divers, chez tous les chevaux soumis à la saignée dite : « à Blanc ».

Cette opération est pratiquée dans le but de récupérer la totalité du sang d'un animal susceptible, de par son état, de mourir à brève échéance, et dont la mort subite et naturelle ferait perdre une quantité appréciable de sérum.

Dans le premier temps, le seul qui nous intéresse ici, la technique consiste dans la dissection de la carotide primitive à gauche et son isolement sur une vingtaine de centimètres. Cette particularité est importante, car elle nous faisait réaliser, au moins en partie, involontairement et fatalement l'expérience de Claude Bernard, Pourfour du Petit, Raymond, Dupuy et Colin, sur le sympathique cervical.

Quelques minutes après l'opération, en effet, brusquement, au niveau de l'incision cutanée, à la surface de l'encolure de la Parotide, de la joue en haut et de l'épaule en bas, la peau se couvrait rapidement d'une sueur abondante. On voyait d'abord la sueur perler, puis s'écouler goutte à goutte, en se mélangeant plus ou moins avec le sang de la plaie. Cette sudation ne durait évidemment que jusqu'au moment où le sujet succombait.

Nous n'avons noté guère qu'une ou deux fois le cas que nous venons de décrire et qui nous a éclairé particulièrement sur la cause du phénomène. — Ephidrose unilatérale conforme à l'expérience de Claude Bernard. — Le plus souvent, seule l'encolure était intéressée, quelquefois l'épaule en même temps, et la plupart du temps la sudation, d'abord unilatérale devenait peu à peu bila-

térale et parfois même, mais rarement, générale ; mais nous insistons sur ce fait que la région primitive présentait toujours une hypéridrose marquée.

Nous nous sommes alors demandé à quoi pouvait être dû le phénomène en question : Nous basant sur sa localisation et surtout sur celle qui accidentellement comprenait la joue, la parotide, l'encolure du même côté et l'épaule correspondante, nous avons pensé aux expériences des Physiologistes cités plus haut, et nous avons songé d'autre part qu'au cours de la mise en évidence plus ou moins brutale de la carotide, nous effectuions sur le cordon vago-sympathique une série d'excitations quasi expérimentales. Ces excitations étaient forcément d'intensité variables, parfois minimes, parfois intenses, selon les manipulations dont le faisceau nerveux était l'objet. C'est à cette irrégularité d'excitations que nous avons attribué « a priori » l'irrégularité des manifestations de l'Ephidrose, quant à l'établissement de la bilatéralité et l'extension à tout le corps du phénomène ; nous l'avons rapporté à la *Réflexivité*.

C'est alors que pour contrôler notre hypothèse et la préciser, nous avons eu recours à une certaine expérimentation, très élémentaire d'ailleurs, et nous avons pu établir :

1° — que la sudation avait bien pour origine l'excitation mécanique du cordon vago-sympathique ;

2° — que la bilatéralité et l'extension à tout le corps semblait s'établir presque exclusivement chez les sujets sympathicotoniques :

3° — que la localisation de l'Ephidrose variait, unilatéralement, avec l'intensité de l'excitation.

Voici quelques observations types sur lesquelles est basé ce qui précède :

Sujet n° 1. — Nettement sympathicotonique (réflexe oto-cardiaque de Roger : P. 42-66 (1) — sudation locale, unilatérale puis

(1) L'accélération du pouls caractérise l'état sympathicotonique ; l'état vagotonique se traduit au contraire par un ralentissement du pouls.

bilatérale, puis générale, avec prédominance du côté de la plaie opératoire.

Sujet n° 2. — Sympathicotonique (31-38), sudation locale, puis bilatérale et étendue, toujours hyperidrose du côté opéré.

Sujet n° 3. — Indifférent — réflexe otocardiaque négatif : 40 — 40 : sudation locale gauche à l'encolure seulement.

Sujet n° 4. — Réflexe négatif (30-30), sudation locale unilatérale.

Sujet n° 5. — Sympathicotonique (36-45), section *partielle* du cordon vago-sympathique au niveau de la plaie opératoire, après isolement de la carotide, c'est-à-dire après excitation du dit cordon nerveux : sudation unilatérale, puis étendue du côté opposé à la plaie (à droite) — sudation faible et localisée à la périphérie de la plaie à gauche.

Sujet n° 6. — Réflexe négatif (40-40) — section *partielle* du cordon vago-sympathique : sudation peu abondante et très localisée à la périphérie de l'incision opératoire.

Sujet n° 7. — Vago-tonique (30-24) — Ephidrose unilatérale comprenant la joue, la région parotido-pharyngée, la base de l'oreille, l'encolure.

A. — EPHIDROSES PROVOQUEES

(*Ephidrose médicamenteuse*)

OBSERVATION I (1906 Forgeot)

Il s'agit d'un phénomène que l'auteur a observé chaque fois qu'il a fait une injection sous cutanée d'Ether (10 cc) chez des jeunes chevaux présentant une forte adynamie soit au cours de la gourme, soit au cours de la fièvre typhoïde.

L'Ether injecté se volatilisa rapidement dans le tissu conjonctif formant une tuméfaction crépitante, irrégulière. Quelques jours plus tard on vit que l'Ether s'est en grande partie résorbé, la tuméfaction avait diminué d'étendue, elle n'offrait plus de crépitation, mais avait pris une consistance pâteuse, elle était chaude et fort sensible vers le point d'injection. Tous ces symptômes auraient pu faire craindre à un observateur non prévenu une suppuration prochaine. Il n'en était rien cependant. Très lentement, la tuméfaction et la sensibilité qui l'accompagnait diminuèrent, puis disparurent 15 jours à 3 semaines après l'injection.

C'est alors qu'apparut au point d'injection, sur une surface sensiblement égale à celle qu'avait la tuméfaction au début, une plaque de sueur tranchant nettement sur les tissus voisins restés normaux.

Cette sudation persistait parfois pendant plusieurs semaines et laissait alors après sa disparition, chez les chevaux de robe alezan clair, une trace indélébile, les poils prennent, en effet, une teinte plus foncée que celle des régions voisines.

L'auteur a cru remarquer que l'intensité de l'Ephidrose variait en raison du degré du sang, elle serait moindre chez les chevaux communs.

Il ajoute que ses injections ont toujours été faites au 1/3 inférieur de l'encolure avec des instruments parfaitement aseptiques et après antisepsie du champ opératoire.

Il est vraisemblable, selon lui, que si ces modifications n'ont pas été enregistrées, c'est parce que les malades n'ont pas été suivis assez longtemps après la disparition de l'affection grave qui avait entièrement absorbé l'attention du praticien.

OBSERVATION II (1912 Floriot)

Herta, jument de 13 ans, appartenant à l'auteur, est prise le 15

Mai d'un coup de chaleur qui motive une injection d'Ether (10 cc) sur la face gauche de l'encolure. On constata presque aussitôt après, autour du point d'injection, sur une surface irrégulière d'environ 20 cm. de long sur 30 cm. de hauteur, une sudation abondante, très visible, l'animal étant de robe gris très clair. A ce niveau, la peau était beaucoup plus chaude que dans des régions avoisinantes, de plus, son insensibilité était complète, une épingle enfoncée dans le derme ne détermina aucune réaction.

L'auteur observa le phénomène pendant plus de quatre mois; l'intensité de la sécrétion ne variait pas, la perte de la sensibilité était toujours complète. Lorsque la jument était montée par un temps chaud et qu'elle suait abondamment, l'auteur notait au contraire une sécrétion moins intense sur la région insensible, qui tranchait alors par sa coloration moins foncée sur les régions voisines. Floriot ajoute qu'il employait couramment les injections hypodermiques d'Ether et qu'il n'a jamais constaté semblable phénomène. Les troubles doivent être très rares, ajoute-t-il encore, puisque Kauffman, dans son traité *Thérapeutique*, croit qu'il n'a jamais vu survenir d'accident local consécutivement aux injections hypodermiques d'Ether sulfurique.

OBSERVATION III (Lemire et Ducrotoy)

...Injectée dans le tégument cutané, l'adrénaline y provoque une vaso-constriction du réseau vasculaire, ainsi qu'une contraction des fibres musculaires, particulièrement du faisceau musculaire annexé à chaque follicule pileux. La peau alors diminue d'étendue, le poil est redressé, chassé en partie au dehors : c'est en un mot ce qu'on appelle la chair de poule. La vaso-constriction des petits vaisseaux dépend surtout de l'excitation des ganglions nerveux périphériques, puisqu'on l'observe quand même malgré l'administra-

tion simultanée de Chloral, qui comme on sait paralyse le centre vaso-moteur.

A ces phénomènes s'en ajoutent deux autres que nous avons constatés en pratiquant un jour une autoplastie peu étendue en haut et en arrière de l'épaule. Nous avons préalablement injecté sous la peau et dans l'épaisseur du derme 1 cm³ de la solution adrénalinique au millième. 40 minutes environ après les injections, apparut dans les poils une sorte de sillon ayant la partie injectée pour point de départ, dirigé d'arrière en avant et aboutissant à la pointe de l'épaule où il s'arrêtait brusquement.

Sur le trajet de ce sillon, absolument indolore d'ailleurs, le poil était couché et mouillé de sueur. Ce phénomène dura intensivement de 3 à 4 heures, puis le poil sécha, se redressa graduellement, et le lendemain le bruissement du poil indiquait encore la direction du sillon. Assez intrigué par ces faits inattendus, puisque nous ne les avions jamais remarqués pour une opération analogue dans la région du dos, nous avons renouvelé l'expérience sur plusieurs chevaux : le résultat fut identique. A titre de curiosité nous avons fait des injections en arrière du passage des sangles, et nous avons vu le sillon se tracer non plus comme précédemment d'arrière en avant, mais en sens contraire, toujours sur une place de plus faible longueur, souvent sur une plus grande largeur.

En diminuant progressivement le titrage de la solution adrénalinique, les phénomènes précités se reproduisent, mais en décroissant d'intensité. Ainsi avec 1 cc. de la solution au millième, on obtenait une certaine ischémie, la sueur était beaucoup moins abondante, le sillon moins apparent et le lendemain il n'était plus visible.

Parfois il est arrivé qu'au lieu d'un sillon il en apparaissait deux qui se dirigeaient d'abord presque parallèlement pour se rejoindre ensuite et se terminer brusquement.

Nous n'avons jamais noté au niveau des points d'injection des phénomènes d'irritation, ni œdème chaud, ni sensibilité...

(Extrait de « quelques remarques sur les propriétés de l'adrénaline »).

OBSERVATION IV (1915 Fröhner)

...Les premiers phénomènes accessoires observés à ces occasions fut une *sudation localisée* au point d'injection ou même une sudation générale, 10 à 20 minutes après l'injection sous cutanée, on a pu remarquer régulièrement dans la région avoisinant le point d'injection à l'encolure, une sudation circonscrite. La surface transpirante avait de l'étendue d'une main à l'étendue d'une assiette et cette surface était moite au toucher. La durée variait de quelques heures à 24 heures. Après la cessation de la sudation, la région en question se distingua longtemps des régions voisines par ses limites bien tranchées et son léger relief et l'existence à sa surface, qui était sèche et dure, de rides nombreuses. Dans d'autres cas, un quart d'heure après l'injection d'adrénaline se manifesta une sudation générale et profuse sur le corps tout entier au point que la sueur ruisselait et que le cheval semblait sortir d'un bain. L'état général n'était pas modifié. Aucun signe de dépression ou d'excitation n'apparut, le pouls était fort et régulier, et l'animal gardait son appétit normal...

B. — EPHIDROSE SPONTANEE

OBSERVATION I (1894 Dagès)

L'Observation a trait à un cheval Hongre, de race commune, âgé de deux ans. C'était un soir de Décembre, l'animal n'était pas sorti de toute la journée : on ne pourrait donc invoquer la chaleur ambiante, ni le travail musculaire, pourtant une sueur froide, abon-

dante, mouillait tout le côté gauche de l'encolure, le garrot, le bras, et s'écoulait goutte à goutte le long de l'avant-bras ; les autres parties du corps, notamment les régions homologues du côté droit, ne présentaient rien d'anormal. La bête était en bon état, peut-être un peu maigre, buvait et mangeait comme à l'ordinaire, les deux pupilles étaient également dilatées, il était un peu anémique et urinait abondamment sans sucre ni albumine dans les urines. L'affection durait depuis 8 jours, aggravée par le travail, quand l'auteur fut appelé.

L'animal mangeait à discrétion du sainfoin, mais il ne recevait que deux litres d'avoine par jour, avec un seau de barbotage au son.

Jugeant sa ration insuffisante, l'auteur fit tripler sa ration d'avoine et prescrivit, avec un travail modéré, l'administration quotidienne d'une cuillerée de sel de cuisine mélangé à l'avoine. La sueur diminua graduellement et disparut en quinze jours. Depuis, on a dû reprendre le traitement de temps à autre, l'Ephidrose reparaissant quand on cesse de l'appliquer (1).

OBSERVATION II (1925 Chapron)

Il s'agit d'un cheval Hongre, âgé de 4 ans, demi-sang d'un modèle assez médiocre, sans antécédent pathologique bien marqué. D'après Chapron il ne paraissait pas que cette absence d'affections graves résultât d'une santé robuste, mais au contraire cet auteur connaissant le sujet depuis sa naissance avait toujours eu l'impression d'un animal délicat échappant à la maladie grâce aux soins éclairés de son propriétaire. Enfin il s'était toujours montré d'un

(1) Les données présentées par l'auteur de cette observation sont insuffisantes à notre avis pour permettre de préciser la nature de l'Ephidrose dont il s'agit. C'est tout de même bien une Ephidrose spontanée et sans doute d'origine réflexe.

nervosisme manifeste, se traduisant par des dépenses exagérées et au travail par un caractère capricieux, peu maniable.

Il est présenté à Chapron, un jour, pour cause d'inappétence et aussi, lui dit-on, parce qu'il sue facilement. L'animal venait de faire une course rapide et aucune précision n'étant donnée au sujet de cette sudation, celui-ci n'y attacha pas d'importance. Il pensa à un peu de mollesse résultant d'un léger trouble gastro-intestinal que paraît lui révéler par ailleurs l'examen du malade. Un régime à base de farineux et de graine de lin est le seul traitement institué.

Le sujet est revu 10 jours après. L'appétit est redevenu normal. La digestion paraît se faire, quoique les crottins soient trop petits et secs, la conjonctive est à peine un peu terne, elle présente quelques rares arborisations sanguines. Le pouls sur l'animal au repos est régulier, mais un peu faible et trop rapide. Il s'accélère de façon très marquée à la suite de cause insignifiante : léger bruit, déplacement d'une personne, etc... On note d'autre part, de façon intermittente, du ptyalisme, et le sujet, dans l'inaction, a tendance à mordre ou à lécher les objets qui sont à sa portée. Enfin des précisions peuvent être recueillies sur l'hyperidrose. Celle-ci avait cessé pendant quelques jours, à la suite du changement de régime, mais elle est bientôt reparue. Elle ne se manifeste pas après l'ingestion d'aliments solides ou d'un peu de liquide. Elle apparaît uniquement lorsque l'animal a bu, d'un seul coup, une grande quantité d'eau ou de breuvage. Elle se montre toujours sur les deux faces latérales de l'encolure, souvent en avant du poitrail et parfois en arrière des

La peau de ces régions est parfaitement saine. L'interrogation des réflexes myotonique et solaire antérieur les montre exagérés. La sensibilité anormale de ces régions rend sans doute compte d'arrêts brusques de l'animal lorsqu'il est attelé, donnant ainsi l'impression qu'il est plus capricieux que jamais.

À la suite de cet examen, Chapron ordonne de la liqueur de

Fowler, conseille de continuer le régime déjà utilisé, puis de ramener le sujet à une alimentation normale de bonne qualité en l'espace de 15 jours.

Au bout de cette période, l'animal est revu une dernière fois. Il digère bien, n'a plus de sudations, ne s'arrête pas brusquement en course et paraît revenu à son état antérieur.

CONCLUSIONS

Les Ephidroses surviennent de préférence chez les individus atteints de déséquilibre vago-sympathique. Chez les sujets ainsi prédisposés, elles sont surtout observées à la suite de traumatismes. Il n'est pas exceptionnel de les voir apparaître au pourtour des collections sanguines et des abcès.

Divers troubles digestifs ou certaines maladies générales s'accompagnent éventuellement de sueurs localisées.

Quelques substances médicamenteuses comme la Pilocarpine, l'Ether et surtout l'Adrénaline, injectées sous la peau ou dans le derme, jouissent de la propriété de faire apparaître chez le cheval des foyers de sudation autour du point d'injection.

Très variable dans son mode d'apparition, dans son intensité et sa durée, le phénomène spontané de sudation locale se montre plus souvent au niveau de la parotide et de l'encolure, et peut être influencé, les émotions, le travail, etc... Il s'accompagne de troubles sensitifs et moteurs, et au moins dans quelques cas, d'altération trophique des téguments.

Il est difficile d'apporter des précisions sur le mécanisme de production des Ephidroses traumatiques qui sont les plus fréquentes. Vraisemblablement, le corps vulnérant produit suivant les cas, une compression, une contusion ou une élongation d'un tronc nerveux, sur le territoire duquel la sudation anormale apparaît à plus ou moins brève échéance.

Enfin, nous avons pu observer que chez les chevaux saignés à blanc dans les servives de sérothérapie, les manœuvres de mise à

nu de la carotide amenaient une Ephidrose unilatérale de l'épaule et de l'encolure, s'étendant souvent au côté opposé. L'analyse du phénomène nous a montré que fort probablement, il avait son origine dans les excitations, que les manipulations précitées exercent sur le cordon vago-sympathique, et il nous est apparu que l'extension de la sudation à tout le corps se produisait uniquement chez les sujets sympathicotoniques.

FIN

Vu : Le Doyen, Vu : Le Président,
H. ROGER. RATHERY.

Vu et permis d'imprimer :

Pour le Recteur de l'Académie de Paris,
L'Inspecteur de l'Académie,

MAURELLET.

BIBLIOGRAPHIE

- ARLOING. — **Archives de physiologie**, Janvier 1890.
- ARLOING. — **Archives de physiologie**, Janvier 1891.
- ARLOING. — **Archives de physiologie**, Avril 1891.
- ARTHUS. — **Eléments de physiologie**, 1906.
- BAILLARGER. — **Gazette de Paris**, 1853.
- BARBEY. — **Sudation chez un chien**, **Bulletin de la Société Centrale** p. 66, 19 Décembre 1888.
- BARTHEZ. — **Nouveaux éléments de la science de l'homme**.
- BESNIER et DOYON. — **Maladie de la peau**, 1891.
- BIELEFELD. — **Mitteilungen aus des Tierarztlichen in Prussische Staate**, Berlin, 1857-57, page 103.
- BOTKIN. — **Wohrenschrift**, 1875.
- BOUCHET. — **Bulletin de la Société Centrale**, p. 320, 1925.
- BOUVERET. — **Thèse d'agrégation — Les sueurs morbides**, 1880.
- BROCQ. — **Maladies de la peau**, 1892.
- BROCQ et JACQUET. — **Précis de dermatologie**, page 95, T. 4, 1829.
- BRUMMEL. — **Jahresbericht uber das Vétérinärwesen (Im Ungarn)**, Budapest.
- CADEAC. — **Pathologie interne**, T. I, p. 153.
- CADIOT, LESBOUYRIES, RIES. — **Traité de médecine des animaux domestiques**, 1925.
- CHAPRON. — **Recueil de médecine vétérinaire**, 1925, p. 718.
- CHEINESSE. — **Presse médicale** 1920, page 460.
- COCU. — **Bulletin de la Société Centrale**, 1925, p. 319.
- COLIN. — **Physiologie comparée des animaux domestiques**, 1888.
- DAGES. — **Bulletin de la Société Centrale**, 1896, p. 441.
- DASH. — **Tierarztlichen Zentralblatt** (Wien), 1919, p. 240.
- DEJERINE. — **Semiologie des affections du système nerveux**, 1914.

- DELACROIX. — **Recueil de Médecine Vétérinaire**, 1901, p. 551.
- DEXLER. — **Nerven Krankheit des pferdes**, 1891, p. 238.
- DUCROTOY. — **Recueil de mémoires et observations sur l'Hygiène et la Médecine Vétérinaire Militaire**.
- DUPAS (L.) — **Bulletin de la Société Centrale**, p. 144, 1904.
- DUPAS (L.) — **Bulletin de la Société Centrale**, 5 Avril 1900, p. 214.
- DUPAS (L.) — **Revue Vétérinaire**, 1906, p. 398.
- DUPAS (R.) — **Recueil de Médecine Vétérinaire**, Décembre 1928.
- EINSHOFF. — **Sächsischer bericht (Bericht über das Vétérinärwesen un Königreich sachsen)**, 1906, p. 184.
- ERISMANN. — **Zeitsch f. Biologie**, XI, 1874.
- FLORIOT. — **Bulletin de la Société Centrale**, 1913, p. 611.
- FOST. — **Schmids jahrbücher**, 1869.
- FORGEOT. — **Bulletin de la Société Centrale**, 1906, p. 597.
- FRANKEL. — **Zur pathologie den Halsympathicus** (Inaugural dissert Breslau, 1875).
- FROHNER. — **Monats Hefte für praktische Tierheilkunde** (Stuttgart), 1915, XXVI, p. 10.
- GJURIC. — **Tierärztlicher zentearblatt** (Wien, 1914, p. 183).
- HARDY. — **Maladies de la peau**, 1886.
- HENLE. — **Pathologie untersucht**, p. 145.
- HILLIG. — **Hypéridrose und seborrhée** — Inaugural dissertation (Dresden, Leipzig), 1917.
- HOLTERBACH. — **Berlines tierärztliche wochenschrift**, 1906, p. 282.
- HUTYRA und MAREK. — **Pathologie and the therapeutus of the descases of domestics animals**.
- HUTYRA und MAREK. — **Spezielle Pathologie und thérapie des Haustiere** (Drittes band), 1922.
- KERSILIN. — **Revue Vétérinaire**, 1883, p. 144.
- LAULANIE. — **Eléments de physiologie**, 1902.
- LEMIRE. — (Voir Ducrotoy).
- MAGNE. — **Bulletin de la Société Centrale**, 1925, p. 286-319.
- MAIGNON. — **Cours de Physiologie**, 1925-26.
- MARCENAC. — **Notes personnelles** (1921-22-27).
- MARTINET. — **Energétique Clinique**, 1925.

- MONVOISIN. — Précis de Diagnostio.
- MOUSSARON. — Troubles post nevrotomicus.
- NEPVEU (D^r). — Mémoires de Chirurgie, 1880.
- NEUMANN. — Maladies de la peau, 1880.
- RICHTER. — Sächsischer bericht, 1905, p. 331.
- RICHTER. — Zeitschrift für Veterinär Kunde, 1906, p. 437.
- RODER. — Sächsischer bericht, 1896, p. 637.
- ROGER. — Revue Vétérinaire, p. 794, 1907.
- ROGER. — Les Coliques du Cheval, 1921.
- ROGER. — Bulletin de la Société Centrale, 1925, p. 319.
- ROGER. — Bulletin de la Société Centrale, 1925, p. 284.
- ROUGER. — Journal de Physiologie.
- SCHINDELKA. — Hautkrankheit bei haustierus, 1908, p. 66.
- SCHULE. — Wiener medi Halle, XIV, 1863.
- SERGENT. — Technique médicale et Sermiologie, 1920.
- SPRING. — Zeitzschrift für Veterinär Kunde.
- STARLING. — Principles of human Physiology, 3^e édition, 1932.
- J. VERGE. — Le Dourine, 1923.

IMPRIMERIE LES PRESSES MODERNES

45, Rue de Maubeuge - Paris, 9^e

Ateliers à Troyes - Aube
